INSPIRED BY EFFICIENCY

Mode d'emploi

Interroll Cart Pushback

PF 2430

Version 1.2 (janv. 2015)
FR - Langue originale

Constructeur
Interroll Dynamic Storage
310, rue du Clair Bocage
Zone d'Activité Beaupuy 2
85000 Mouilleron le Captif
France
Tél. +33 251 37 12 32
Fax +33 157 67 99 71
www.interroll.com
dynamicstorage@interroll.com

Droits d'auteur pour le mode d'emploi
Interroll Dynamic Storage bénéficie des droits de propriété intellectuelle. Ce mode d'emploi contient des normes, des plans et dessins qui ne doivent être ni divulgués, ni publiés, ni dupliqués partiellement ou complètement, ni utilisés à toute autre fin que l'utilisation de l'installation à laquelle ce mode d'emploi fait référence, sauf accord, préalable et écrit, donné par Interroll.

Manuel en téléchargement à l'adresse suivante :
http://www.interroll.com/en/downloads/dynamic_storage/ds_user_manual/

Version 1.2 (janv. 2015)
FR - Langue originale

Table des matières

A propos de ce document

Remarques relatives à l'utilisation du mode d'emploi 4
Avertissements dans ce document 5
Autres symboles 5

Sécurité

Consignes de sécurité de base 6
Utilisation conforme 6
Utilisation non conforme 6
Personnel qualifié 7
Dangers 7

Informations sur le produit

Description du produit 8
Composants 8
Caractéristiques techniques du Cart Pushback 9

Transport et stockage

Transport 11
Stockage 11

Montage et installation

Avertissements relatifs au montage 12
Règles de montage 12
Montage 14

Mise en service et fonctionnement

Avertissements relatifs au fonctionnement 32
Contrôles avant la première mise en service 33
Exigences du moyen de manutention 34
Fonctionnement 35
Chargement : moyen de manutention avec mât ou fourches inclinables .. 38
Déchargement : moyen de manutention avec mât ou fourches inclinables 47

Nettoyage, maintenance et réparation

Nettoyage 52
Remarque en cas de maintenance et de réparation 52
Liste de maintenance et d'inspection 54

Aide en cas de panne

En cas de panne 56
Recherche de panne 57

Mise hors service et mise au rebut

Élimination des déchets 58

Annexe

Pièces de rechange 59
Remplacement des rails et des chariots 61

A propos de ce document

Remarques relatives à l'utilisation du mode d'emploi

Contenu du mode d'emploi

Le présent mode d'emploi contient des remarques et des informations importantes sur les différentes phases de fonctionnement du Cart Pushback:

- Transport, montage et mise en service
- Fonctionnement sûr, entretien, aide en cas de panne, élimination des déchets

Validité du mode d'emploi

Le mode d'emploi décrit le Cart Pushback au moment de sa livraison par Interroll.

En cas d'installation correspondant à des contenants ou contenus non standards, les préconisations spécifiques, les modes de fonctionnement spécifiques et l'ensemble des documents contractuels s'ajoutent à ce présent document.

Le mode d'emploi fait partie intégrante du produit

- Pour un fonctionnement sans perturbation et sûr et pour pouvoir bénéficier de la garantie, respectez les consignes de ce mode d'emploi et les données de la confirmation de commande avant d'utiliser le Cart Pushback.
- Conservez le mode d'emploi à proximité du Cart Pushback.
- Transmettez le mode d'emploi à tout exploitant ou utilisateur ultérieur du Cart Pushback.
- Interroll décline toute responsabilité pour les dommages ou pannes susceptibles de résulter d'une non-observation de ce mode d'emploi.
- Contactez le service client Interroll, si vous avez des questions après la lecture du mode d'emploi. Vous trouverez en dernière page les personnes à contacter dans votre pays.

Avertissements dans ce document

Les avertissements dans ce document préviennent des dangers inhérents à l'utilisation du Cart Pushback. Vous trouverez les avertissements concernés au chapitre *"Sécurité", page 6*, et au début de chaque chapitre.

Les avertissements ont trois niveaux. Vous les reconnaîtrez aux mots-clés suivants :

- Danger
- Avertissement
- Attention

Mot-clé	Signification
Danger	Prévient d'un danger directement menaçant qui, s'il n'est pas évité, entraîne la mort ou de graves blessures corporelles.
Avertissement	Prévient d'un danger directement menaçant qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou de graves blessures corporelles.
Attention	Prévient d'un danger directement menaçant qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou bénignes.

Configuration d'un avertissement

Danger

Vous trouvez ici le type et la source du danger

Vous voyez ici les conséquences éventuelles d'une non-observation de l'avertissement.

► Vous voyez ici les mesures permettant de neutraliser le danger.

Avis

Cet avertissement attire l'attention sur des dommages matériels éventuels

► Vous voyez ici les mesures permettant d'éviter ces dommages matériels.

Autres symboles

Ce symbole attire l'attention sur une remarque relative à la sécurité.

Ce symbole attire l'attention sur les informations importantes.

► Ce symbole attire l'attention sur une action à exécuter.

Sécurité

Consignes de sécurité de base

Le Cart Pushback même assemblé dans les règles de l'art peut présenter certains dangers à l'utilisation :

- Blessures ou accident mortel de l'utilisateur ou de tiers
- Dommages causés au Cart Pushback ou à d'autres biens matériels

La non-observation des consignes contenues dans le présent mode d'emploi peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

► Veuillez lire attentivement le mode d'emploi et veillez à respecter les consignes de sécurité.

► L'utilisation du Cart Pushback doit être confiée à du personnel qualifié et formé en conséquence.

► Veillez à conserver le mode d'emploi non loin du lieu d'utilisation, et accessible à tous.

► Veillez à toujours respecter la législation en vigueur dans votre entreprise.

► Contactez le service client Interroll, si vous avez des questions après la lecture du mode d'emploi. Vous trouverez en dernière page les personnes à contacter dans votre pays.

Utilisation conforme

Le Cart Pushback est réservé exclusivement à l'usage industriel et dans les environnements appropriés. Les couloirs installés sont destinés uniquement au stockage dynamique (gravitaire) de charge isolée prévue et préalablement validée.Ils sont réservés exclusivement au stockage des contenants référencés ou normalisés.

Toute autre utilisation pourra être déclarée non-conforme.

Les configurations de l'installation doivent être respectées. Elles sont définies dans la confirmation de commande et dans le présent mode d'emploi. Toutes les modifications portant sur les composants et leur emplacement dans le couloir ne sont pas autorisées.

Pour charger et décharger les contenants dans les couloirs, un moyen de manutention adéquat doit être utilisé. Ce moyen de manutention doit remplir l'ensemble des fonctions suivantes :

- mât ou fourches inclinables
- hauteur de mât adaptée à la hauteur du rayonnage
- capacité de pousser et retenir le train de contenants en accumulation dans le couloir

Respecter les charges maximum préconisées par le constructeur du rayonnage et indiquées sur la plaque de charge. Le contenu ne peut en aucun cas être supérieur à la charge maximale définie par le fournisseur du contenant ou par la norme.

Utilisation non conforme

Le Cart Pushback n'est pas approprié pour le transport de personnes, de produits en vrac ou de petites pièces.

Les applications non conformes à l'utilisation prévue du Cart Pushback nécessitent un accord, préalable et écrit, d'Interroll.

Personnel qualifié

Par personnel qualifié, on entend les personnes capables de lire et de comprendre le mode d'emploi et d'exécuter dans les règles les travaux en tenant compte de la législation en vigueur.

L'utilisation du Cart Pushback doit être confiée à du personnel qualifié et formé au produit, en tenant compte de ce qui suit :

- Notices et dessins correspondants
- Consignes de sécurité du mode d'emploi
- Prescriptions et dispositions spécifiques à l'installation, voir *"Montage et installation", page 12*
- Législation en vigueur relative à la sécurité du travail et à la prévention des accidents

Dangers

Vous trouverez ci-après des informations relatives aux différents types de dangers ou de dommages susceptibles de se produire, en installant et en utilisant le Cart Pushback.

Blessures corporelles

► Le matériel dans tous ses modes de fonctionnement doit être utilisé par du personnel qualifié.

► Respecter les données techniques décrites dans l'offre et la confirmation de commande. Les contenants doivent être suffisamment rigides de manière à supporter la charge. Le rapport de dimension entre la base et la hauteur doit assurer une bonne stabilité du contenant.

► Respecter les instructions de montage et de fonctionnement.

► Utiliser uniquement des moyens de manutention appropriés.

► Contrôler et entretenir l'installation régulièrement.

► S'assurer que personne ne circule ni ne se tienne sous les charges. Prendre les mesures nécessaires pour interdire la présence de personnel à l'intérieur des couloirs Pushback.

► S'assurer que l'allée de chargement / déchargement comporte un éclairage suffisant afin de ne pas gêner l'opération de manutention.

► Ne pas marcher ni sur les chariots, ni sur les rails du Cart Pushback.

Pièces en rotation

► Porter des vêtements de travail ajustés et des Équipements de Protection Individuelle (chaussures de sécurité, gants, guêtres, etc.).

► Nouer les cheveux longs ou porter une charlotte.

► Ne pas porter de bijoux, tels que des colliers ou bracelets.

► Ne pas marcher sur les rails ou sur les chariots. Seul le personnel d'entretien est habilité à pénétrer dans les couloirs.

Informations sur le produit

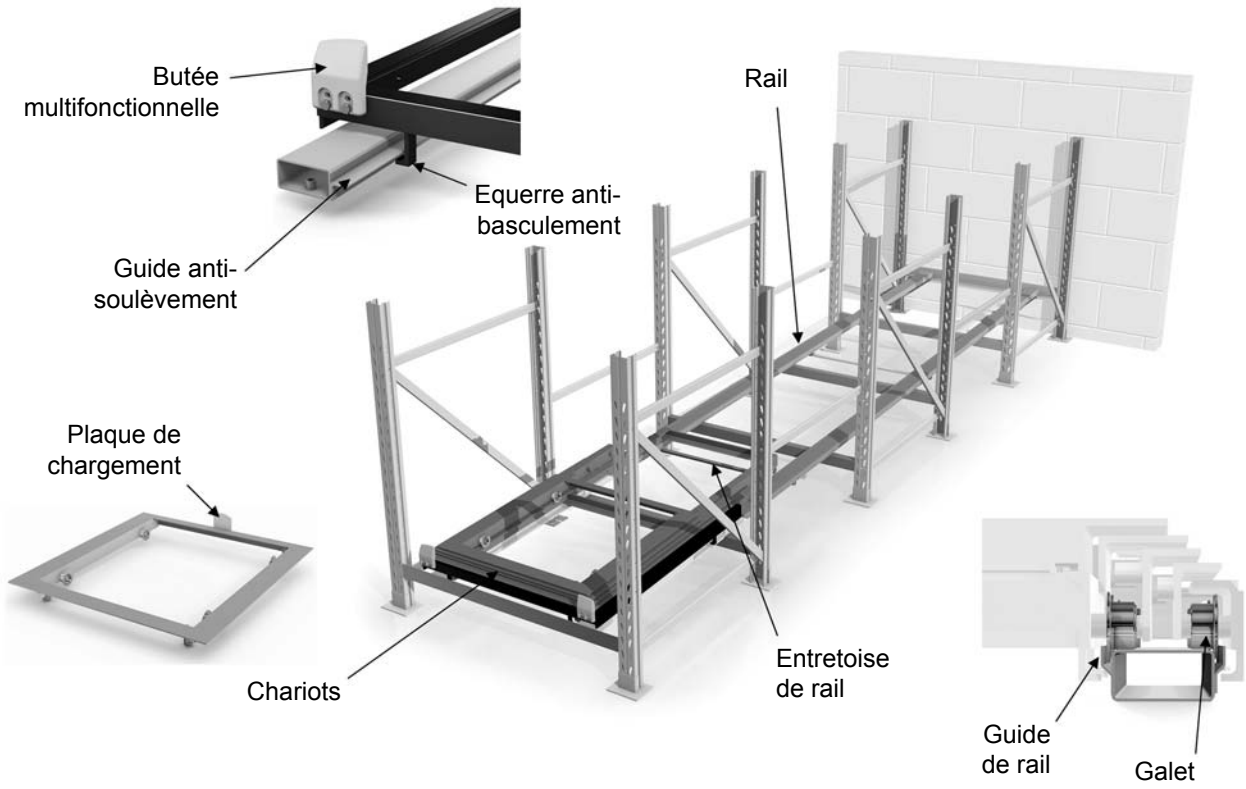
Description du produit

Le Cart Pushback permet de stocker des charges lourdes en configuration LIFO (dernière palette chargée, première palette disponible en façade dans l'allée). Ces charges lourdes peuvent être des palettes, des containers acier ou plastique, ou d'autres types de contenants rigides. Toutes ces charges doivent obligatoirement être pourvues de skis perpendiculaires à l'axe du couloir.

Les contenants sont stockés sur des chariots mobiles.

Le Cart Pushback est composé de chariots mobiles et de rails fixés au rayonnage.

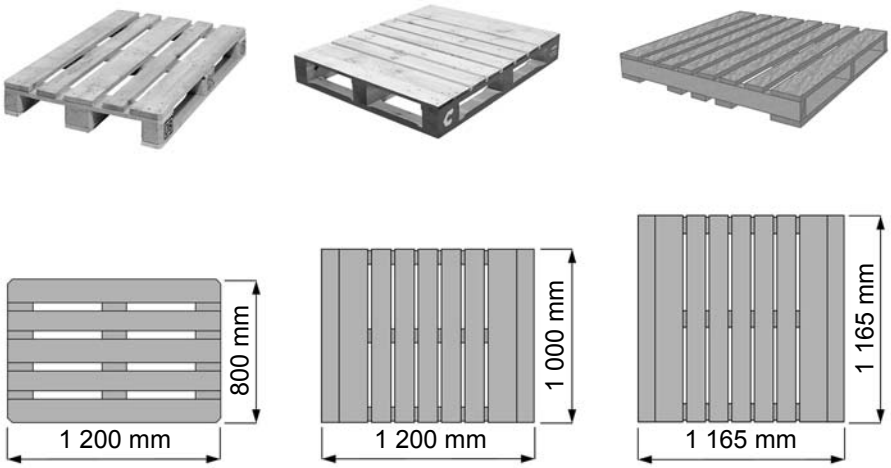
Composants



Configurations possibles

Le Cart Pushback permet le stockage de différents types de palettes ou contenants.

Ci-dessous, les dimensions standards proposées par Interroll. Pour tout contenant spécifique, se référer au plan livré avec la commande.



Caractéristiques techniques du Cart Pushback

Système gravitaire

Charges	150 kg à 1 400 kg par emplacement palette
Vitesse de régulation	0,1 à 0,3 m/s
Pente de couloir	Spécifiée dans la confirmation de commande Pente généralement recommandée : 3 %
Palettes compatibles	• Palette EURO (1 200 x 800 mm) • Palettes industrielles (1 200 x 1 000 mm) • GKN Chep (1 200 x 1 000 mm) • Palette Australienne (1 165 x 1 165 mm) • Autres contenants après consultation d'Interroll.
Moyens de manutention	Spécifiés dans la confirmation de commande

Conditions ambiantes

Température d'utilisation	en fonctionnement	-28 °C à +40 °C
	pendant le montage	-28 °C à +40 °C
	de transport et de stockage	-28 °C à +80 °C
Humidité		Jusqu'à 90 % au max., sans condensation
Environnement	Le Cart Pushback n'est pas approprié pour l'utilisation dans un environnement comportant les risques suivants: • Oxydation (atmosphérique ou par attaques chimiques) • Projection • Décomposition • Vibration • Explosion • Radiation • Rayonnement Des exceptions sont possibles après consultation d'Interroll.	

Composition des charges

La composition des charges et leurs contenants ne doivent pas :

- Oxyder
- Corroder
- Se décomposer
- Bloquer des composants du couloir
- Polluer les composants en acier
- Entraver le bon fonctionnement de tout mécanisme

Le Cart Pushback ne doit pas être utilisé en contact direct avec des produits alimentaires.

Transport et stockage

Transport

- ► Ne faire exécuter le transport que par du personnel qualifié et autorisé.
- ► Effectuer le transport à l'aide d'élingues ou de moyens de levage appropriés.
- ► Si le contenu n’est pas stable, décharger le contenant unité par unité et non pas au chariot.

Stockage

- ► Stocker le matériel à l'intérieur.
- ► Ne jamais stocker le matériel à l'extérieur, ou dans un endroit poussiéreux ou humide.
- ► Respecter les conditions ambiantes.
- ► Ne pas gerber de charges supplémentaires sur les palettes de chariots et de rails du Cart Pushback.

Montage et installation

Avertissements relatifs au montage

Avertissement

Risque de blessure en cas de montage incorrect

- ► Le Cart Pushback étant un sous-système d'une installation globale, procéder à l'analyse des risques de l'installation globale.
- ► Étudier les mesures de protection nécessaires vis-à-vis des risques liés aux conditions locales d'implantation et d'utilisation.
- ► Définir une zone de sécurité pour la zone de travail.
- ► Sécuriser la zone et mettre en place une signalisation et une protection adaptée.
- ► Pour l'assemblage des rails et des chariots dans le rayonnage, se référer aux règles de sécurité liées aux travaux en hauteur.
- ► Ne pas prendre appui ou marcher sur les chariots installés sur les rails du Cart Pushback sauf si les chariots sont immobilisés par une sangle.
- ► Pendant toute la durée du montage, porter des Équipements de Protection Individuelle adaptés (gants, guêtres, chaussures de sécurité, harnais de sécurité, casque, etc.).

Règles de montage

Les couloirs Pushback sont des sous-systèmes d'une installation globale. Ils sont livrés conformément aux données techniques spécifiées dans la confirmation de commande.
La livraison des couloirs Pushback est composée de rails et de chariots mobiles. Ces composants doivent être montés et installés sur un rayonnage.

Toute modification portant sur les composants et leur emplacement dans le couloir dégage la responsabilité d'Interroll et cela sera considéré comme une utilisation non-conforme du Cart Pushback.

S'assurer que la hauteur disponible entre deux niveaux respecte le cahier des charges du rayonnage.

Personnel qualifié

Le montage et l'installation doivent être effectués par du personnel qualifié conformément aux instructions de ces activités et aux instructions de sécurité.
Le responsable du personnel préposé au montage des couloirs doit être techniquement compétent et formé à ce qui suit :

- Les produits et leur utilisation
- Les dangers inhérents au montage d'éléments lourds ou encombrants à grande hauteur
- Les risques consécutifs à des défauts de montage
- La non maîtrise des vitesses et des poussées des charges stockées sur le couloir peuvent provoquer des accidents graves.
- Les réglages nécessaires au bon fonctionnement des couloirs.

Interroll se tient à votre disposition pour dispenser une formation dédiée au Cart Pushback. Un devis vous sera envoyé sur demande.

Règles générales

- ► Vérifier la stabilité des rails et des chariots sur les contenants avant de couper les cerclages.
- ► Couper les cerclages de maintien sur la palette. Ne pas couper les colliers plastique liant les chariots entre eux avant la pose dans le rayonnage.
- ► Une fois les cerclages coupés, ne pas manutentionner le contenant.
- ► Veiller à ne pas détériorer les rails ni les chariots lors du montage.
- ► Couple de serrage conseillé des rails sur les lisses : 89 Nm.
- ► En fin d'installation nettoyer le chantier. Ne pas laisser de composants ni d'outillage dans l'environnement de l'installation. Veiller à évacuer les colliers plastique qui relient les chariots entre eux.
- ► Tester les couloirs au fur et à mesure de leur montage.

Réglage de la pente :

- ► Les rails du Cart Pushback sont installés sur une pente à 3 % établi automatiquement par les lisses fournies.
- ► Veiller à respecter l'emplacement de chaque type de lisse selon le plan d'ensemble du rayonnage.

Montage

Il existe deux méthodes pour le montage du Cart Pushback. Préférer l'une ou l'autre des solutions en fonction des règles de sécurité en vigueur. Certaines sociétés peuvent exiger l'utilisation d'une nacelle pour le travail en hauteur.

Règles générales

► Débuter le montage en déterminant les hauteurs de calage au sol.

Avant l'installation des rails et des chariots du Cart Pushback, le rayonnage doit être fixé au sol et apporter la rigidité générale de l'ensemble du système.

► Lors du montage des échelles, vérifier que les poteaux d'échelles soient verticaux et les lisses horizontales. Une tolérance de ± 0,1 % est acceptée.

► En cas de mauvaise installation du rayonnage, Interroll ne pourra être tenu responsable de tout dysfonctionnement.

► Si d'autres systèmes sont en interface avec le Cart Pushback, utiliser le même point de référence que les autres systèmes pour le calage des échelles.

► Respecter le cahier des charges du rayonnage (hauteur disponible entre 2 niveaux).

► Ne pas manutentionner de palettes dont le cerclage a déjà été coupé (risque de chute).

Méthode 1 : Montage avec nacelle

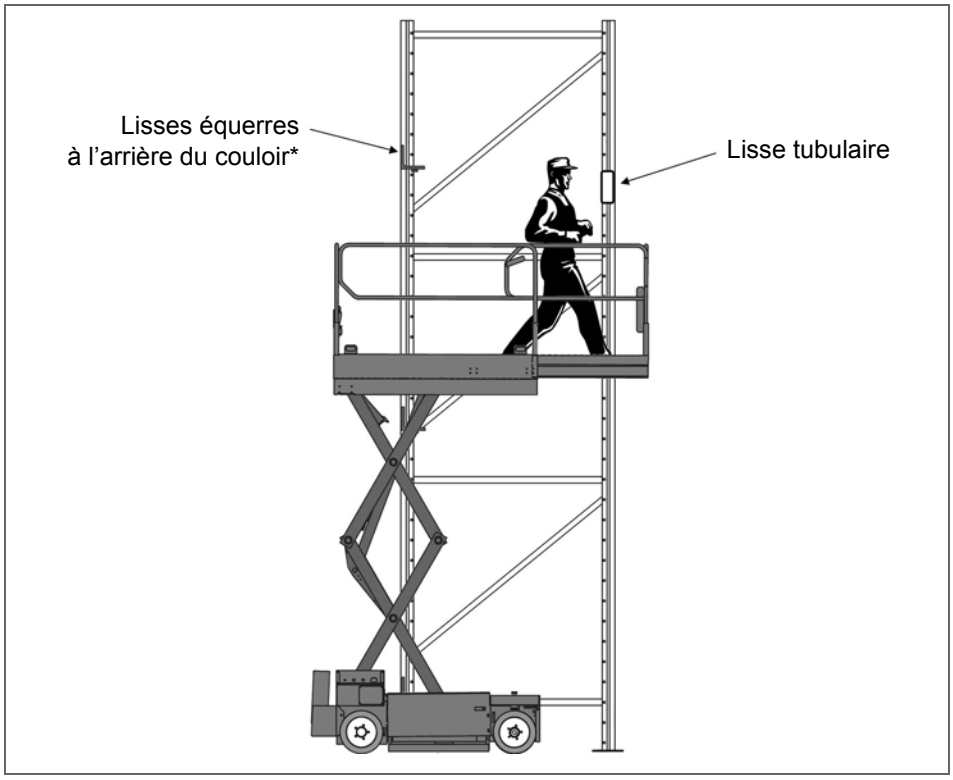
Étape 1 - Rayonnage

► Pour le montage du rayonnage, utiliser une nacelle ciseaux de moins d'un mètre de large. La nacelle doit pouvoir atteindre le couloir le plus haut.

► Commencer par fixer au sol les échelles à l'arrière du couloir. Le montage se fait du couloir le plus haut vers le couloir le plus bas.

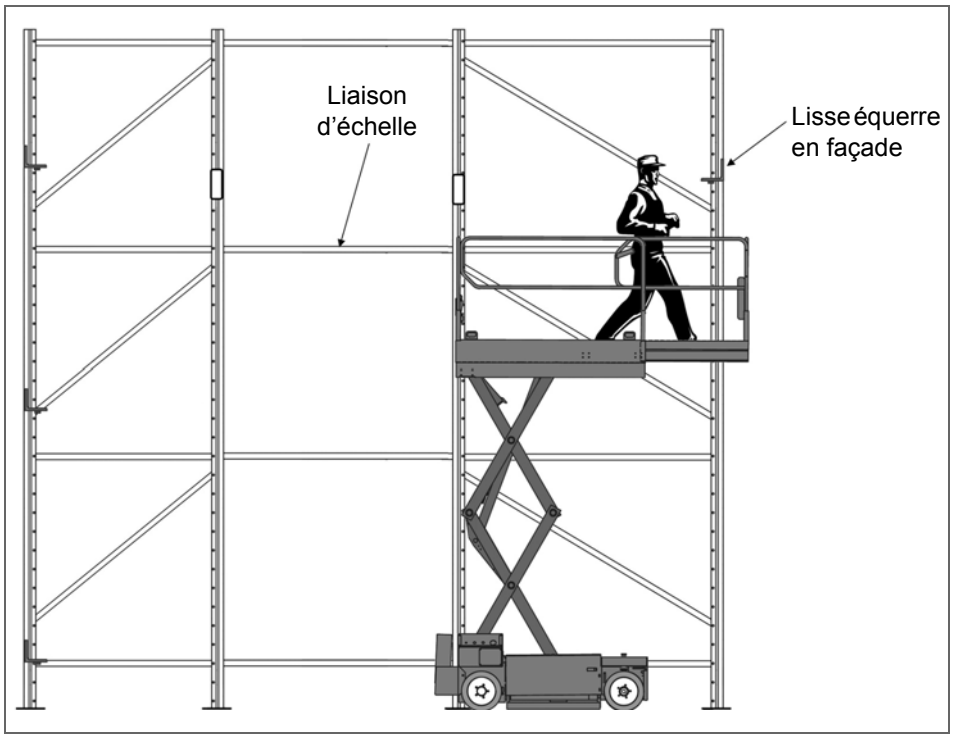
► Avant d'installer les lisses des niveaux inférieurs, terminer complètement le montage du Cart Pushback sur le niveau de dessus.

► Pour le maintien du rayonnage, fixer les lisses équerres à l'arrière du couloir sur tous les niveaux.



*Lisse tubulaire en option

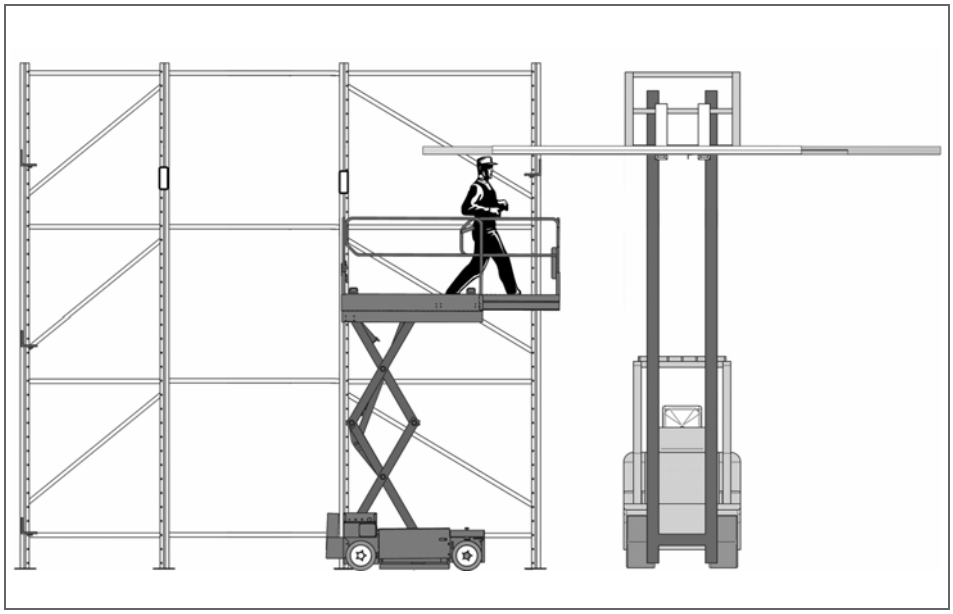
► Poursuivre le montage des échelles.



Étape 2 - Montage des rails

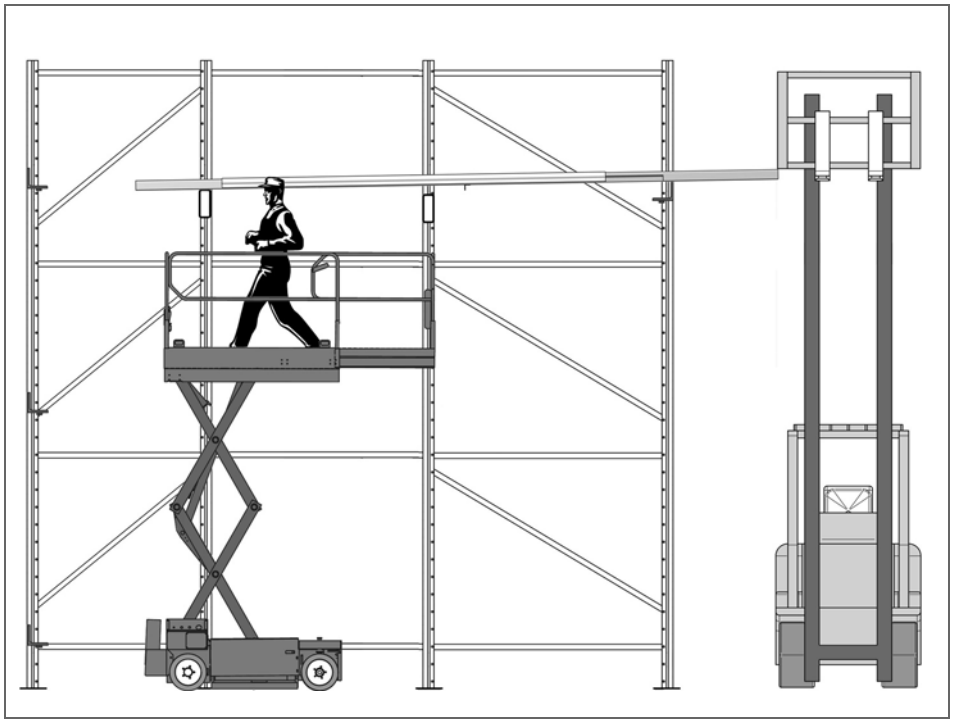
◆ Mise à disposition des rails

► Le montage des rails se fait du couloir le plus haut vers le couloir le plus bas. Élever les rails à l'aide du chariot élévateur.



◆ Insertion des rails

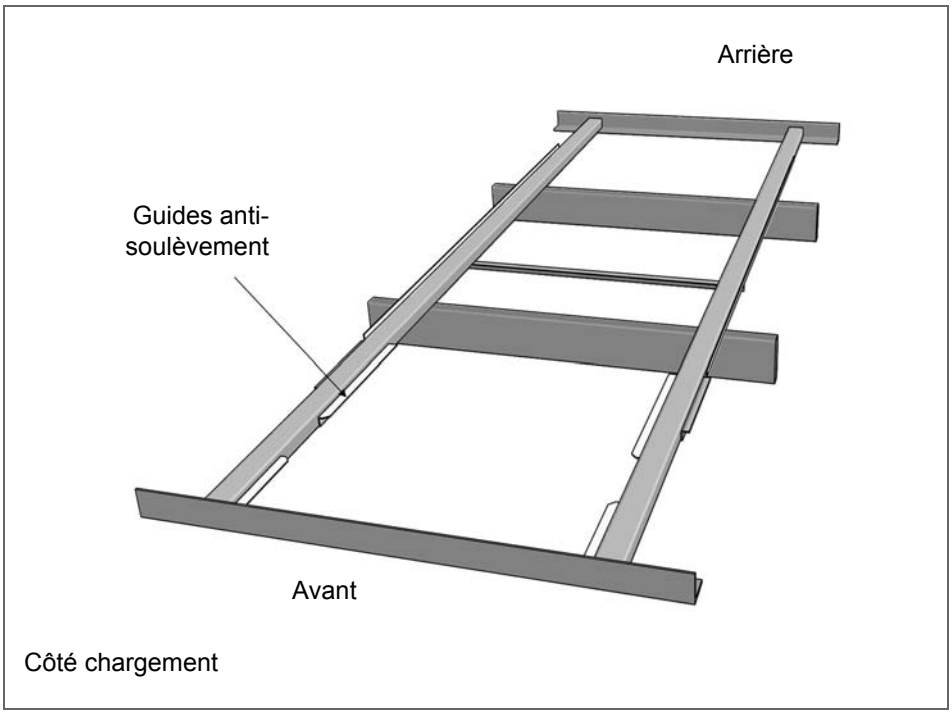
► Tirer les rails sur les lisses.



◆ Ajustement de la position des rails

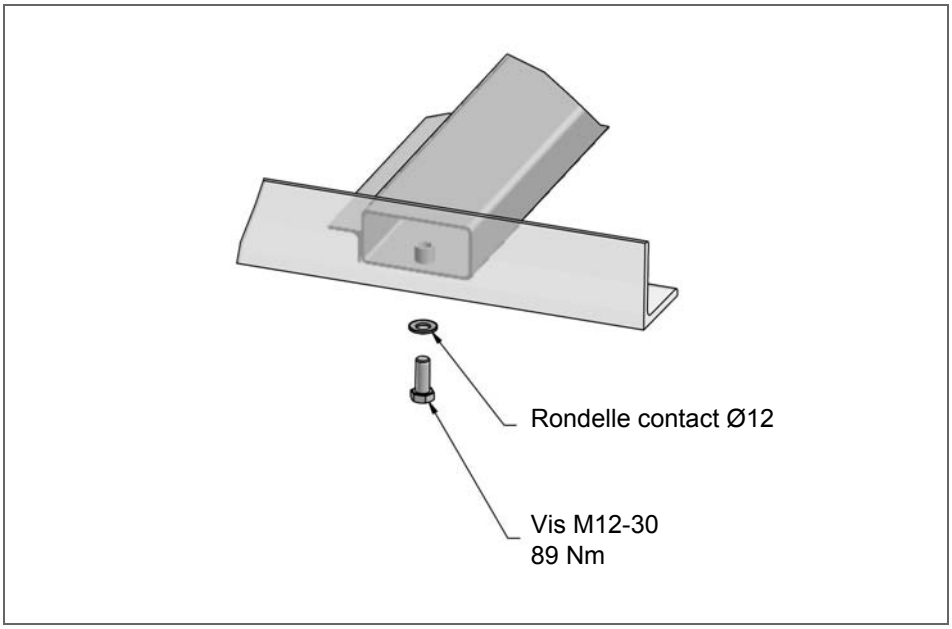
► Placer deux rails par couloir, rail gauche et rail droit. Veillez à ce que les guides anti-soulèvement soient vers l'intérieur. L'entraxe des rails est indiqué sur le plan de montage.

► Vérifier que les rails reposent sur toutes les lisses.



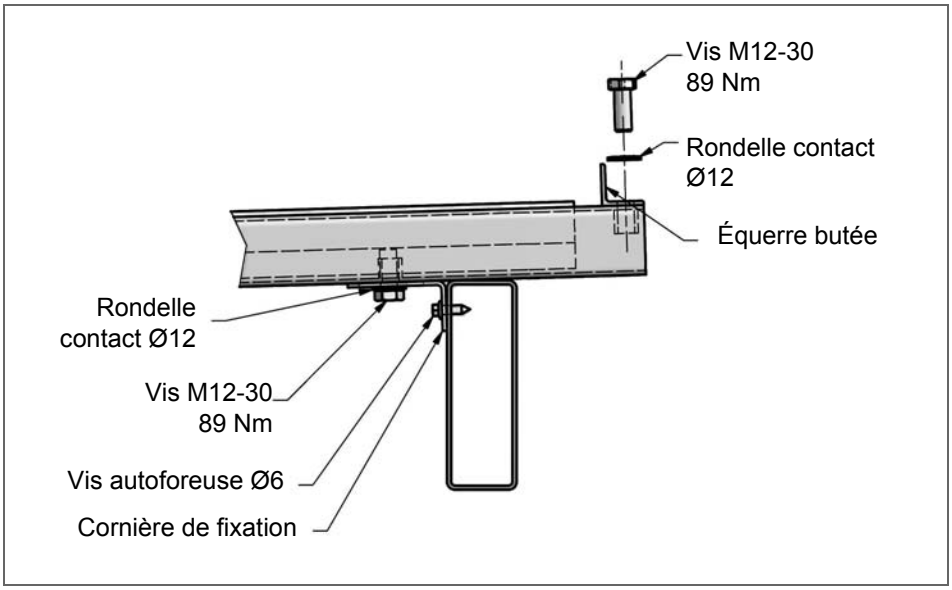
◆ Fixation des rails

► A chaque extrémité, fixer les rails aux lisses équerres grâce aux inserts. Les trous dans les lisses équerres définissent l'écartement nécessaire entre les rails. Vérifier que l'entraxe des rails correspond à celui indiqué sur le plan de montage.



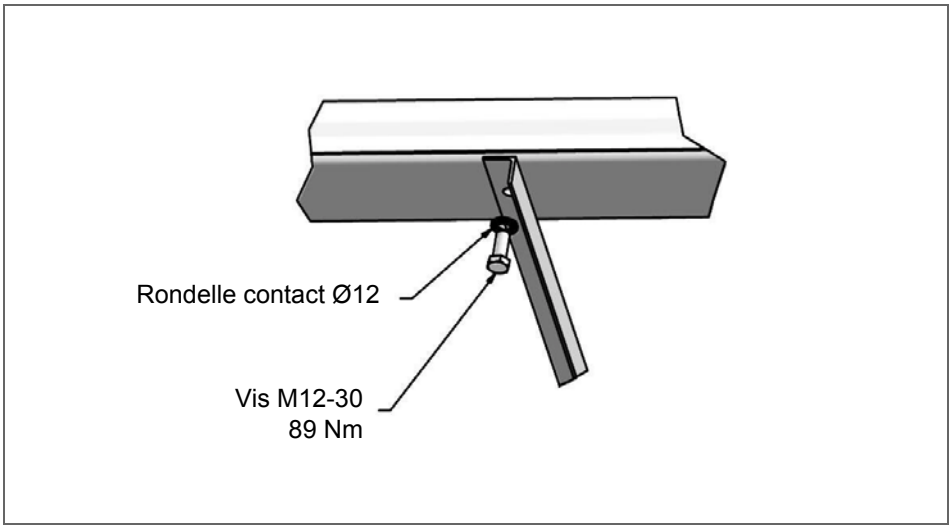
◆ Option - lisses tubulaires

► En cas de lisse tubulaire à l'arrière du couloir, ne pas oublier de monter l'équerre butée. Fixer les rails sur les lisses tubulaires à l'aide des cornières de fixation.



► Placer la ou les entretoises de rail uniformément répartie(s) dans le couloir. L'entretoise ne doit pas être en contact avec les lisses. Choisir les trous les mieux appropriés.

► Vérifier l'entraxe par rapport au plan d'ensemble fourni avec le couloir.



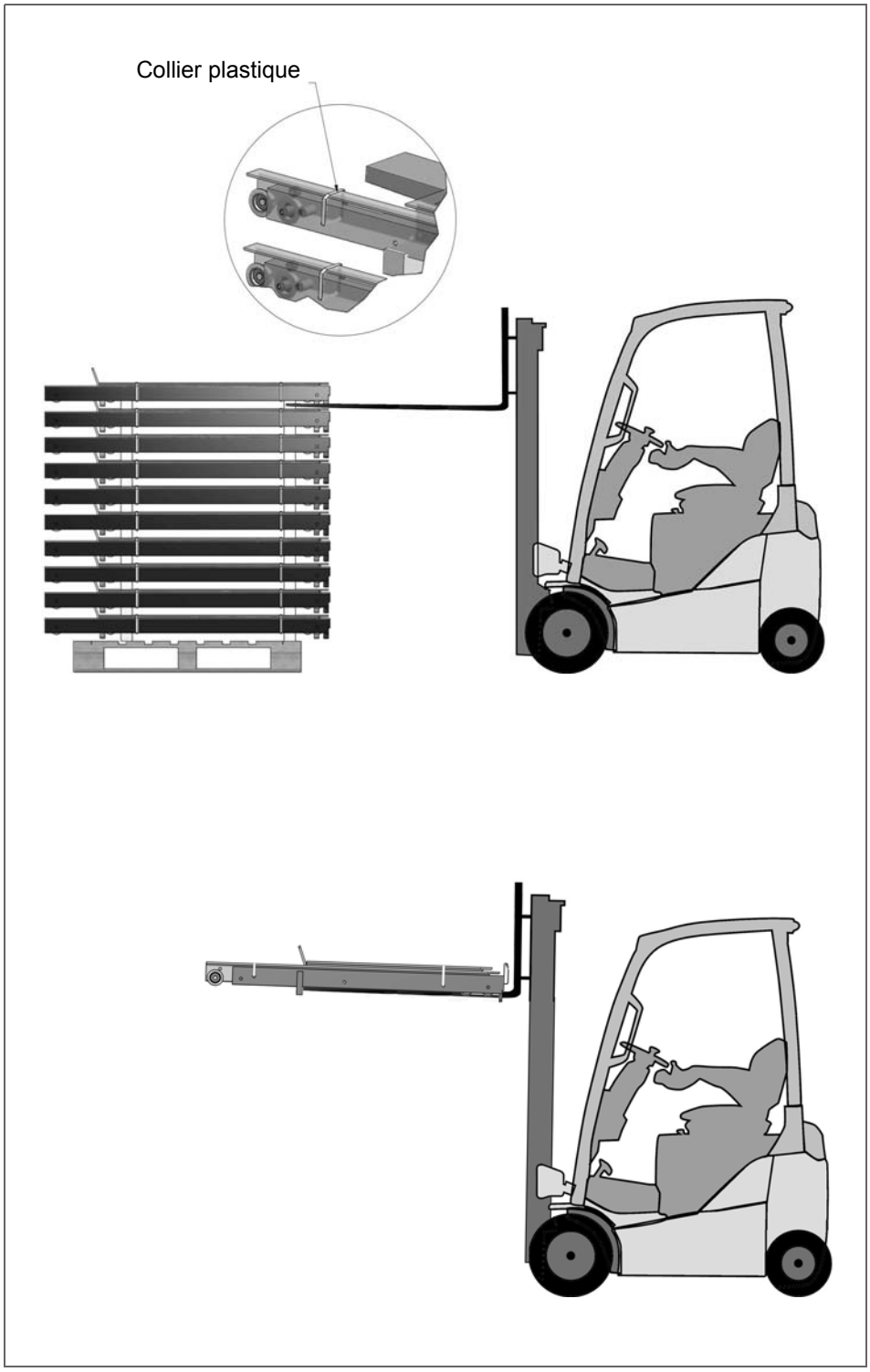
► Puis fixer la ou les entretoises de la même manière.

Étape 3 - Montage des chariots

- Prise des chariots

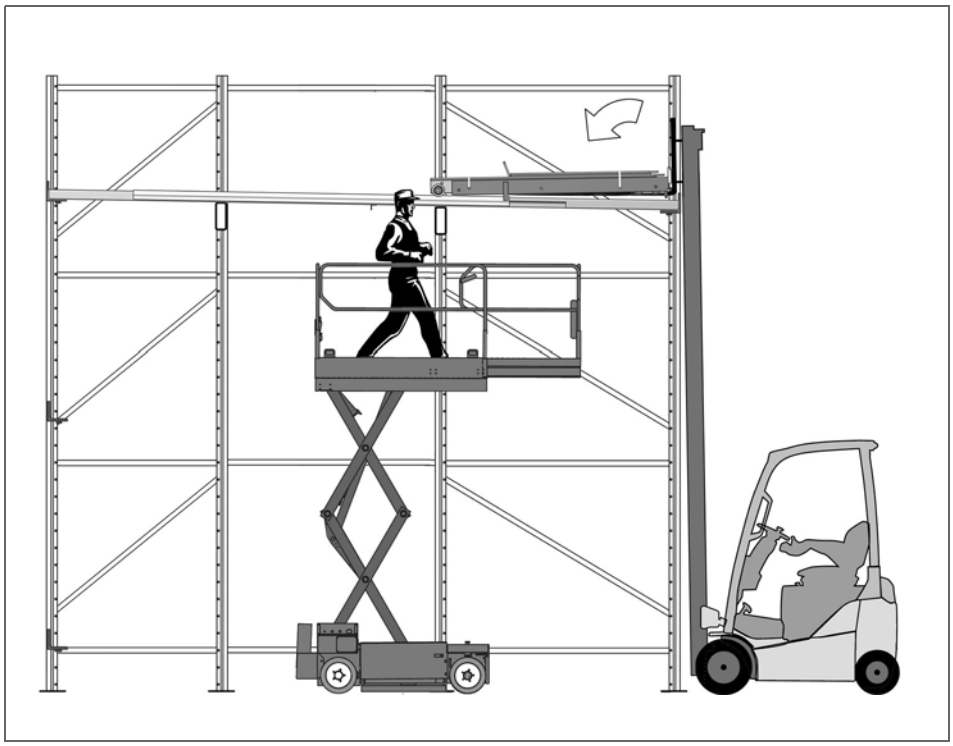
► Avec les fourches du chariot élévateur, se munir d'un jeu de chariots.

Avant leur manipulation, veiller à ce que les chariots Pushback soient correctement maintenus par les colliers plastique. Les fourches du chariot élévateur doivent être adaptées à la longueur des chariots Pushback.

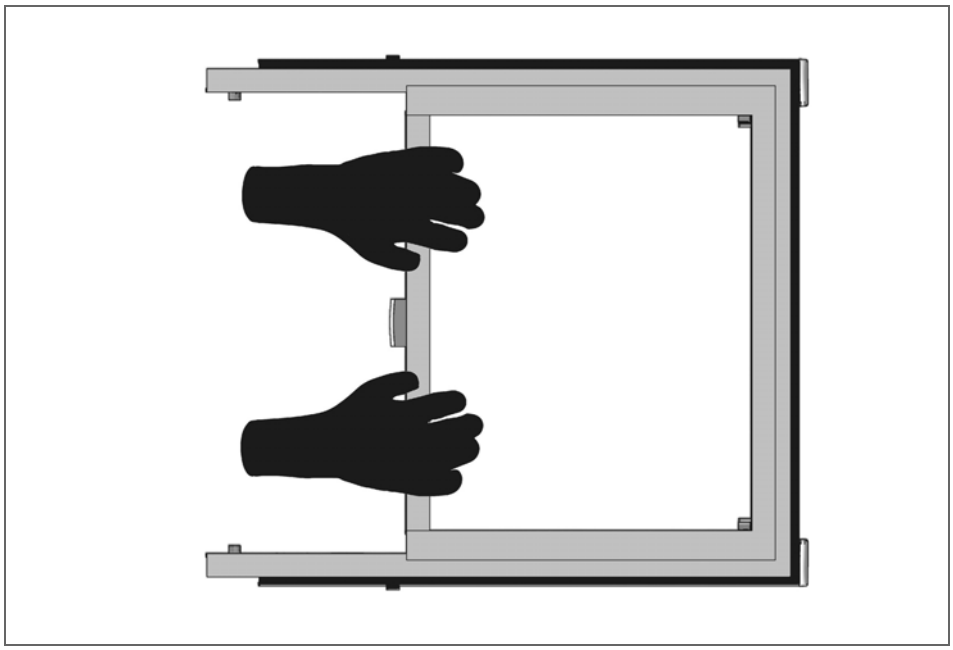


Le montage des chariots se fait du couloir le plus haut vers le couloir le plus bas.

► Déposer le jeu de chariots Pushback sur les rails.

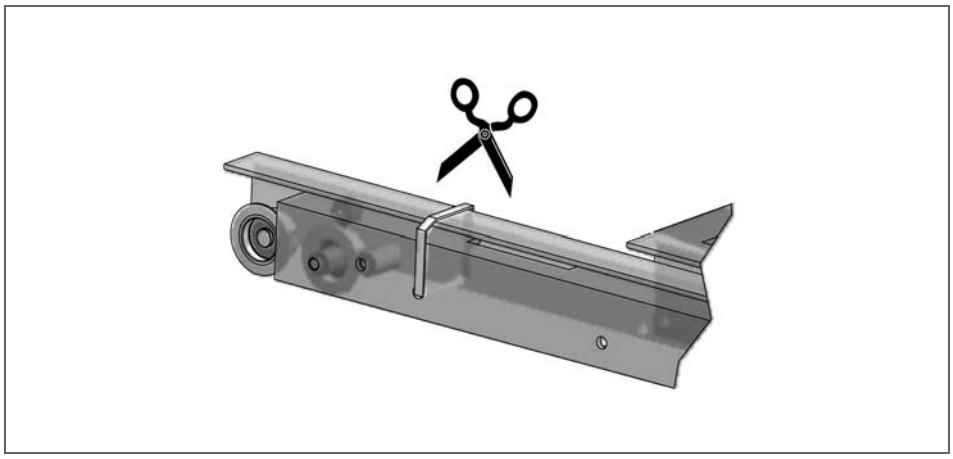


► La personne dans la nacelle tient le jeu de chariots par l'entretoise arrière du chariot supérieur, puis ajuste la position des chariots Pushback de manière à ce que les flasques des galets soient insérées dans les guides.

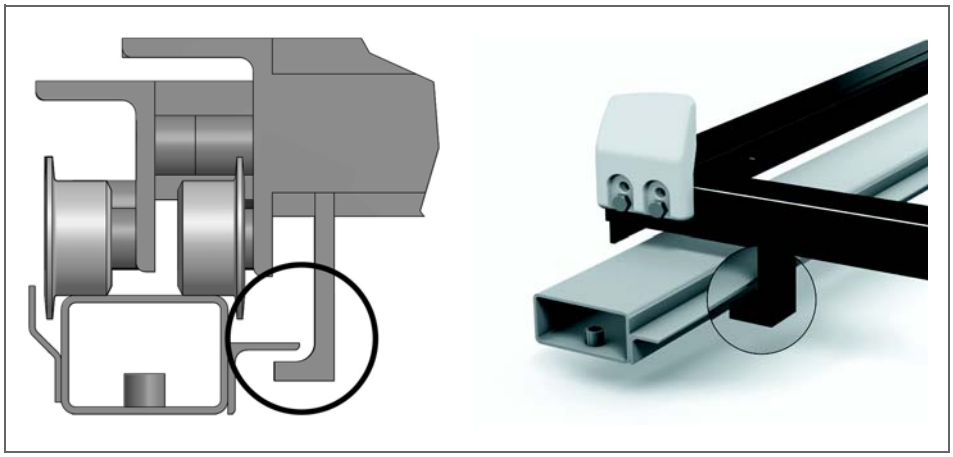


Lors de la mise en place des chariots, il y a un risque de pincement des mains entre les chariots.

► Ensuite, couper et évacuer les colliers plastique qui maintiennent les chariots.



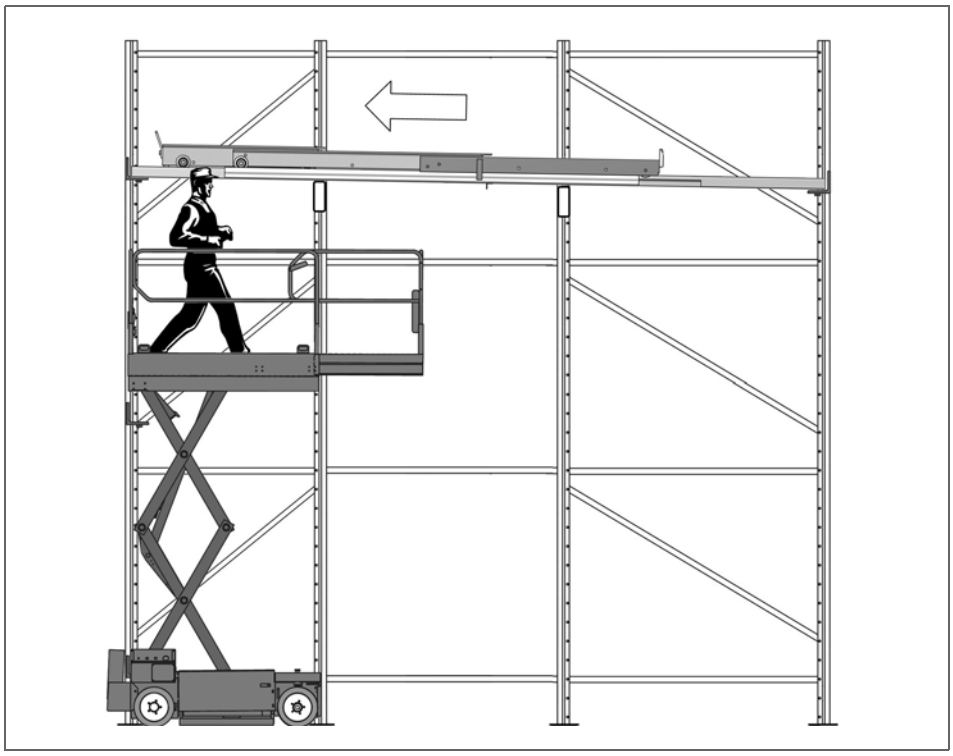
► Faire descendre les chariots vers l'avant du couloir. Vérifier que les équerres anti-basculement des chariots passent sous les guides anti-soulèvement des rails.



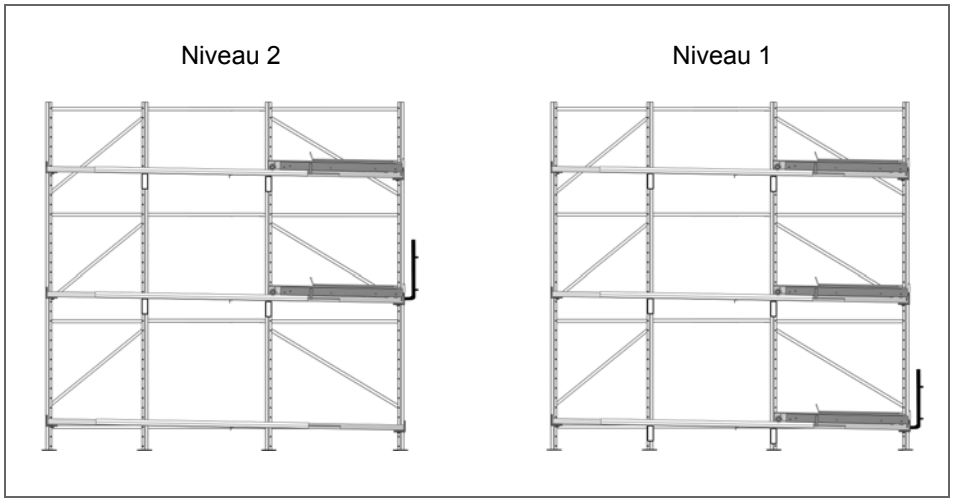
► Tirer vers l'arrière du couloir le chariot du dessus. Les chariots étant reliés entre eux, le deuxième, puis le troisième (et ainsi de suite) doivent suivre.

► Une fois l'ensemble étiré, relâcher les chariots qui doivent retrouver leur position en façade.

Cette opération est à répéter pour chaque couloir.



► Réitérer le processus pour les niveaux inférieurs en installant les couloirs du plus haut vers le plus bas.

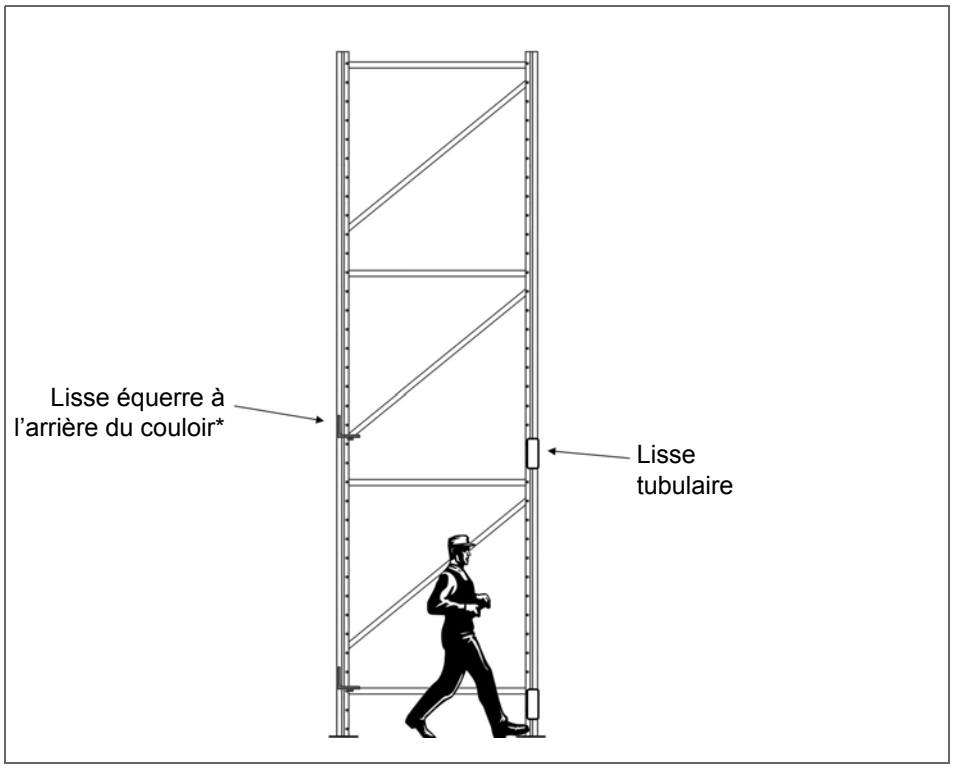


► Une fois la baie installée, procéder au montage de la baie d'à côté et ainsi de suite.

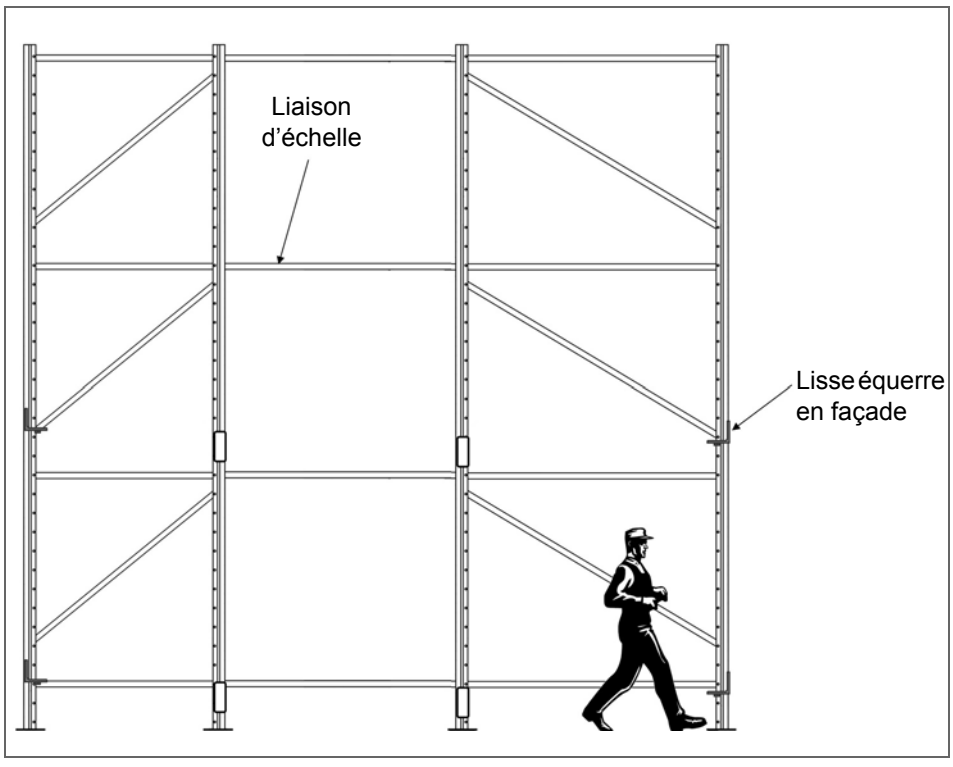
Méthode 2 : Montage sans nacelle

Étape 1 - Rayonnage

- ► Commencer par fixer au sol les échelles à l'arrière du couloir. Le montage se fait du couloir le plus bas vers le couloir le plus haut.
- ► Fixer les lisses des deux niveaux du bas pour stabiliser la structure.



*Lisse tubulaire en option

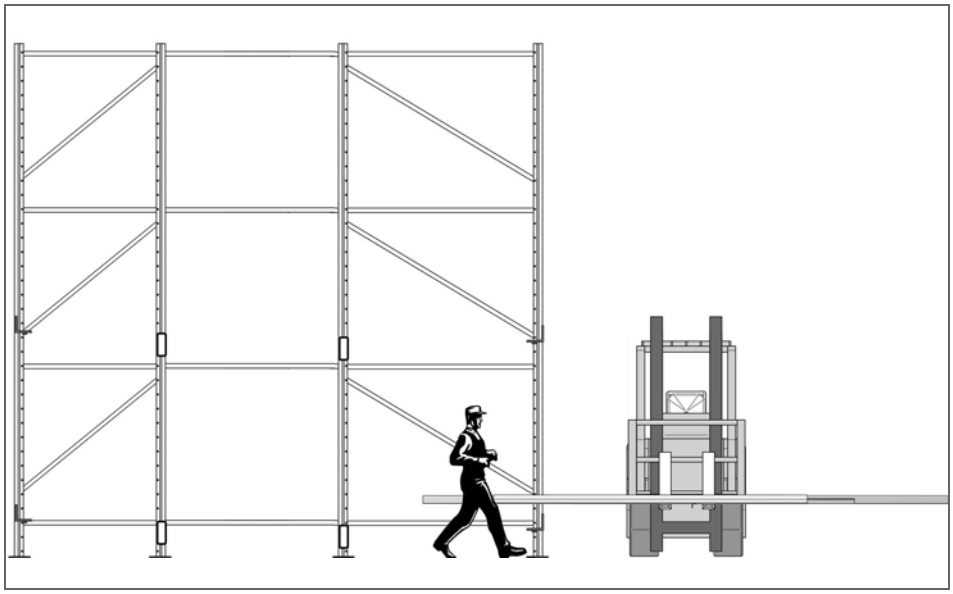


Étape 2 - Montage des rails

◆ Mise à disposition des rails

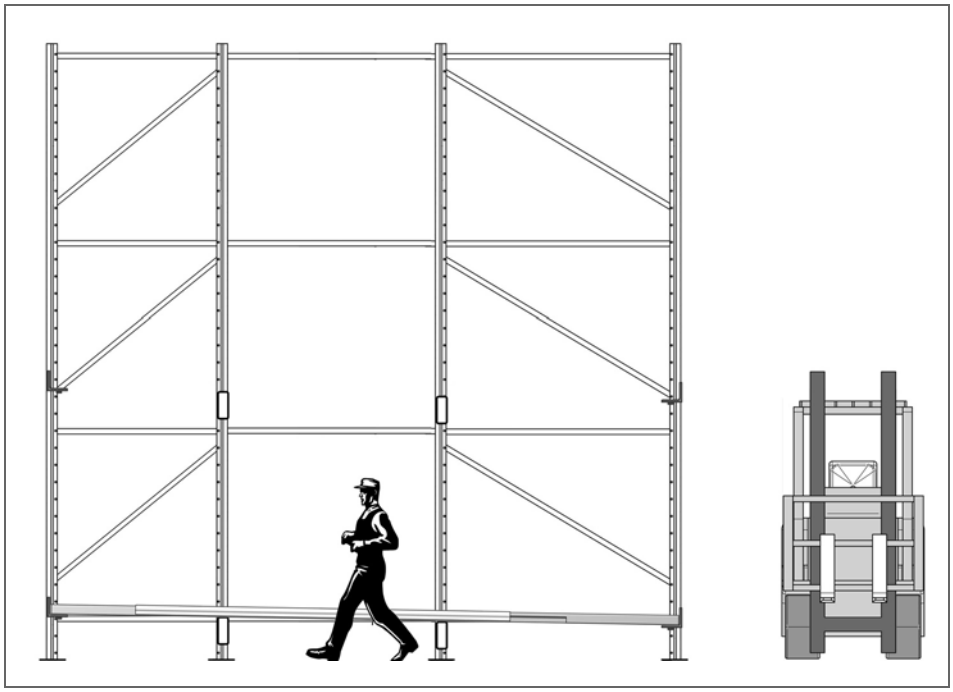
Le montage des rails se fait du couloir le plus bas vers le couloir le plus haut.

► Apporter les rails à l'aide du chariot élévateur.



◆ Insertion des rails

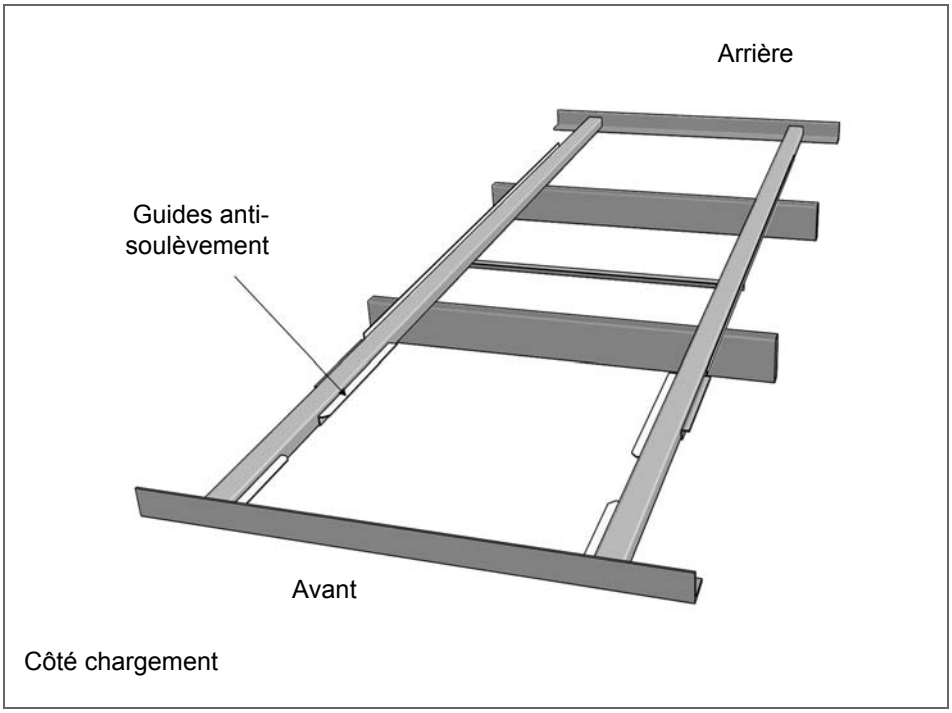
► Tirer les rails sur les lisses.



◆ Ajustement de la position des rails

► Placer deux rails par couloir, rail gauche et rail droit. Veiller à ce que les guides anti-soulèvement soient vers l'intérieur.

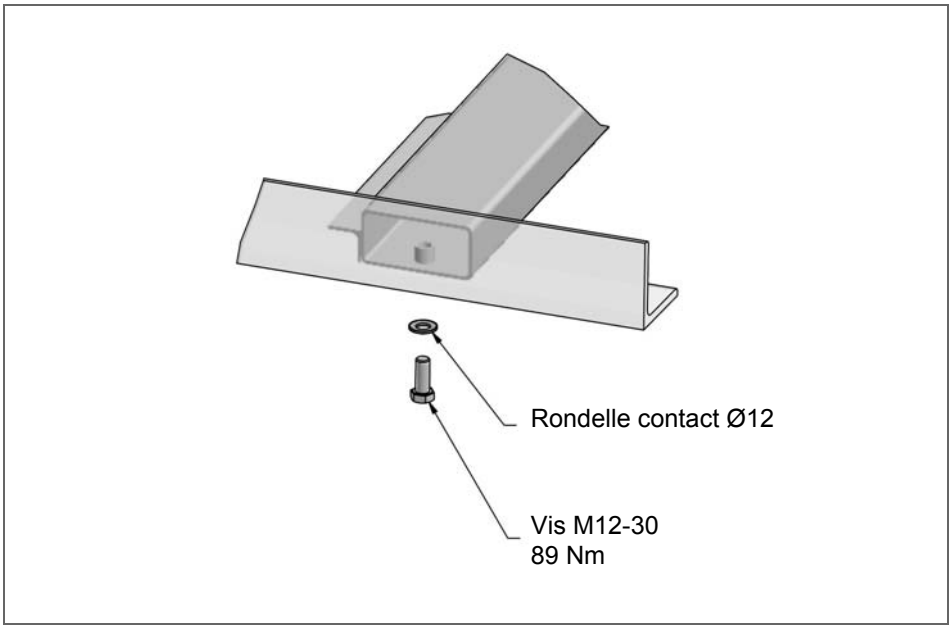
► Vérifier que les rails reposent sur toutes les lisses.



◆ Fixation des rails

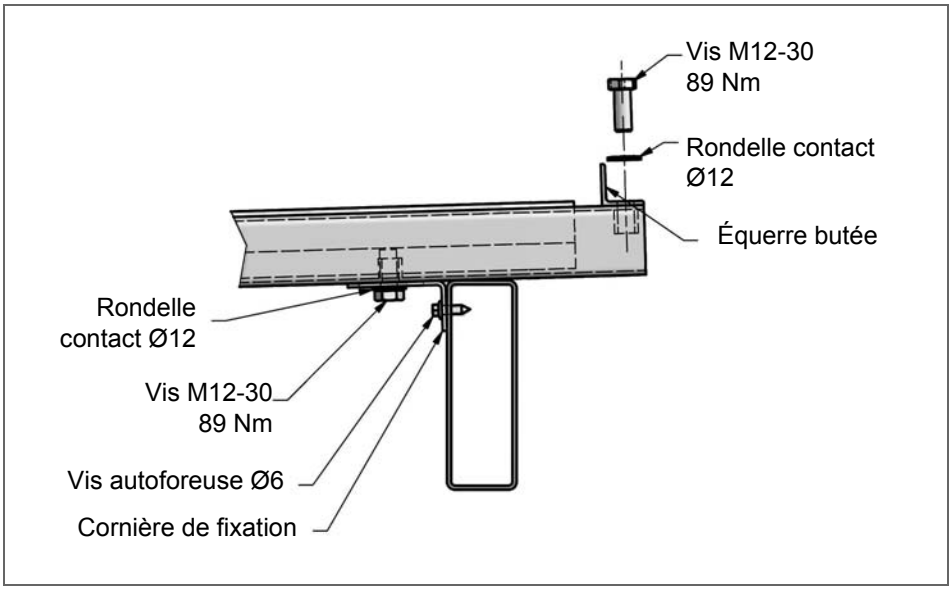
► A chaque extrémité, fixer les rails aux lisses équerres grâce aux inserts. Les trous dans les lisses équerres définissent l'écartement nécessaire entre les rails.

► Vérifier que l'entraxe des rails correspond à celui indiqué sur le plan de montage.



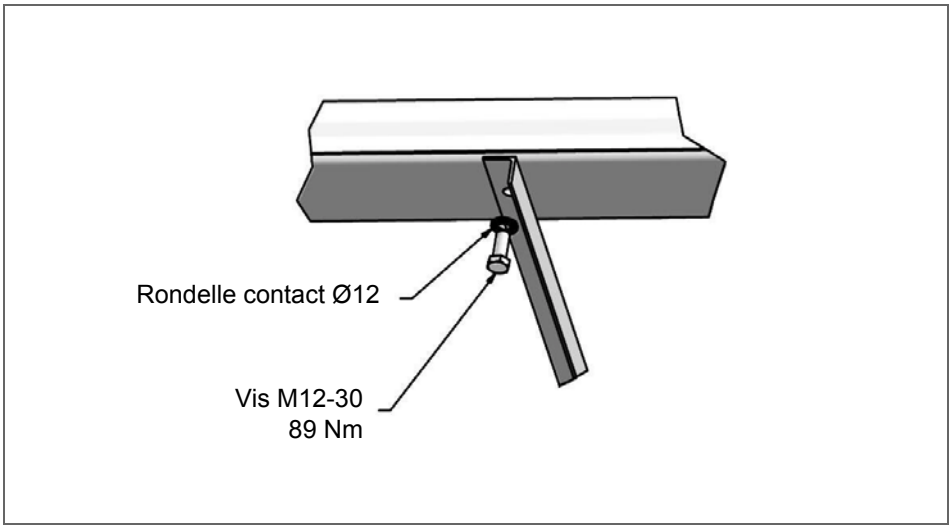
◆ Option - lisses tubulaires

► En cas de lisse tubulaire à l'arrière du couloir, ne pas oublier de monter l'équerre butée. Fixer les rails sur les lisses tubulaires à l'aide des cornières de fixation.



► Placer la ou les entretoises de rail uniformément répartie(s) dans le couloir. L'entretoise ne doit pas être en contact avec les lisses. Choisir les trous les mieux appropriés.

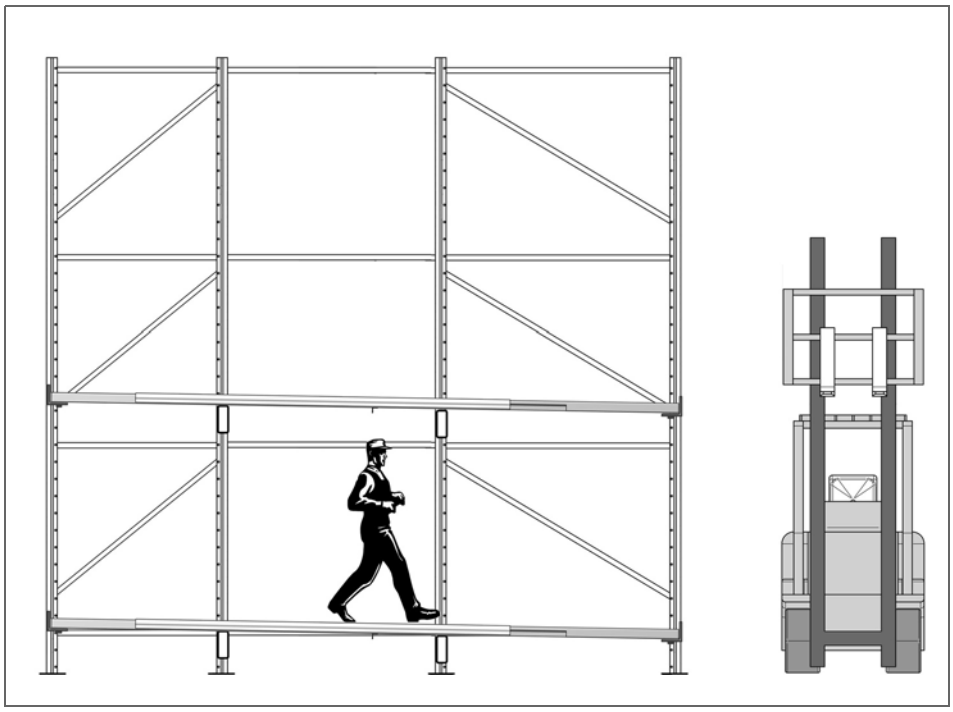
► Vérifier l'entraxe par rapport au plan d'ensemble fourni avec le couloir.



► Puis fixer la ou les entretoises de la même manière.

Le port et l'utilisation d'un harnais et d'un casque de sécurité sont obligatoires pour se déplacer en sécurité sur les rails installés.

► Une fois les rails du niveau le plus bas fixés, monter sur ces rails pour fixer les rails du niveau du dessus.

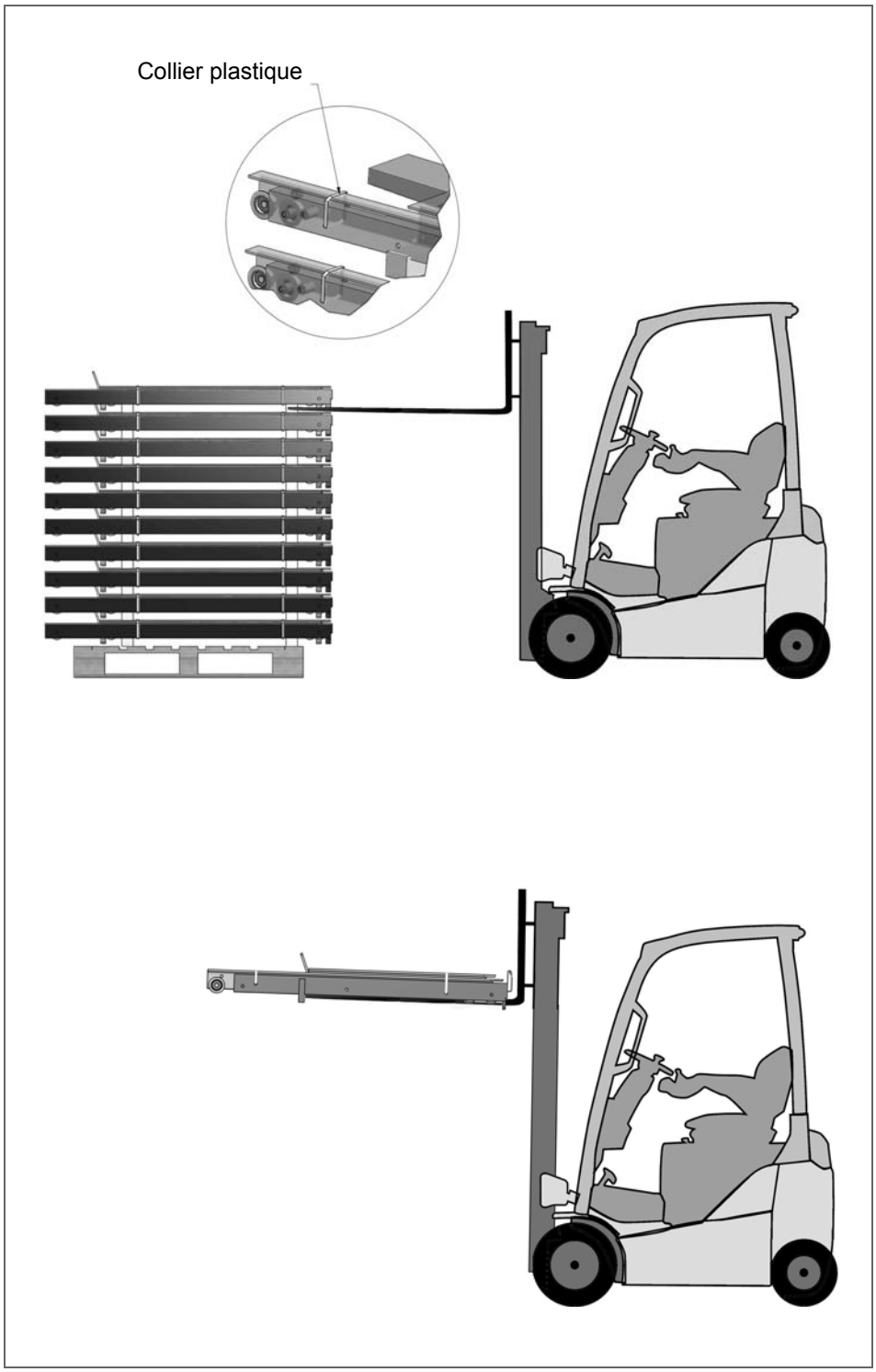


Étape 3 - Montage des chariots

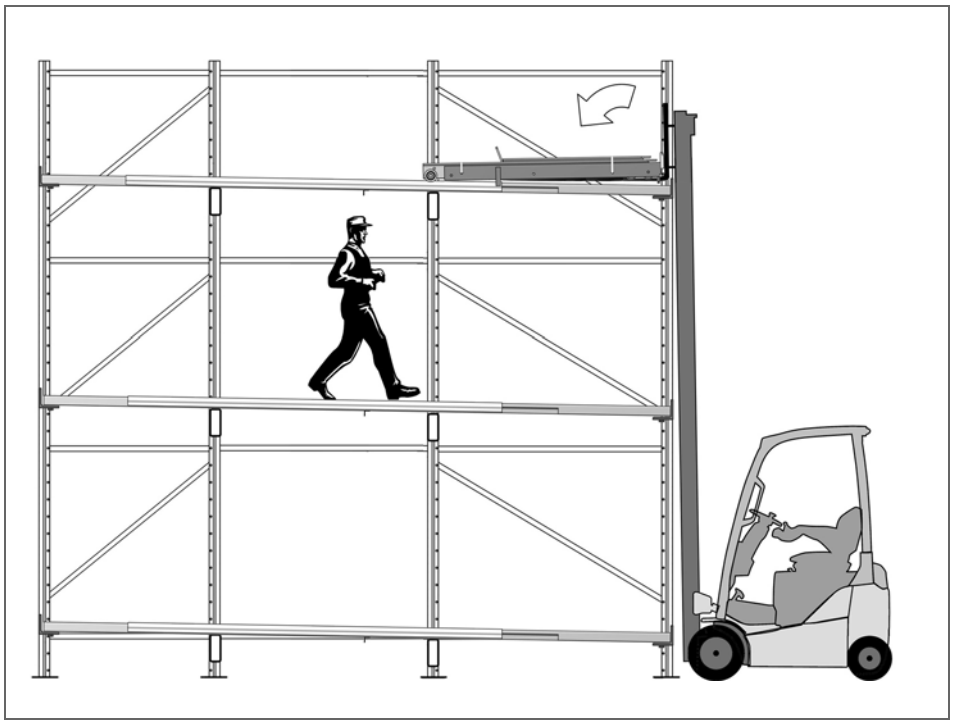
- Prise des chariots

► Avec les fourches du chariot élévateur, se munir d'un jeu de chariots Pushback.

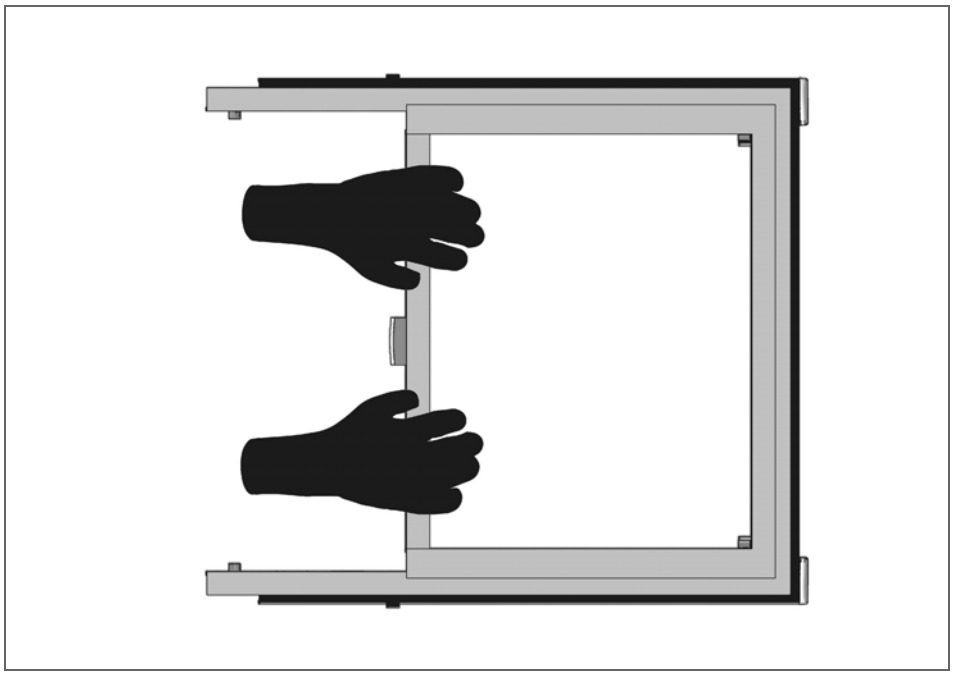
Avant leur manipulation, veiller à ce que les chariots Pushback soient correctement maintenus par les colliers plastique. Les fourches du chariot élévateur doivent être adaptées à la longueur des chariots Pushback.



► Déposer le jeu de chariots Pushback sur les rails.

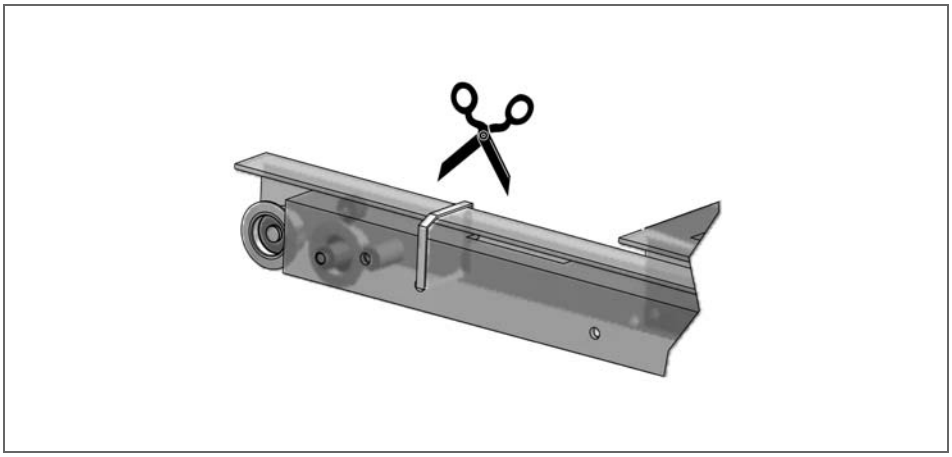


► La personne sur les rails tient le jeu de chariots par l'entretoise arrière du chariot supérieur, puis ajuste leur position de manière à ce que les flasques des galets soient insérées dans les guides.

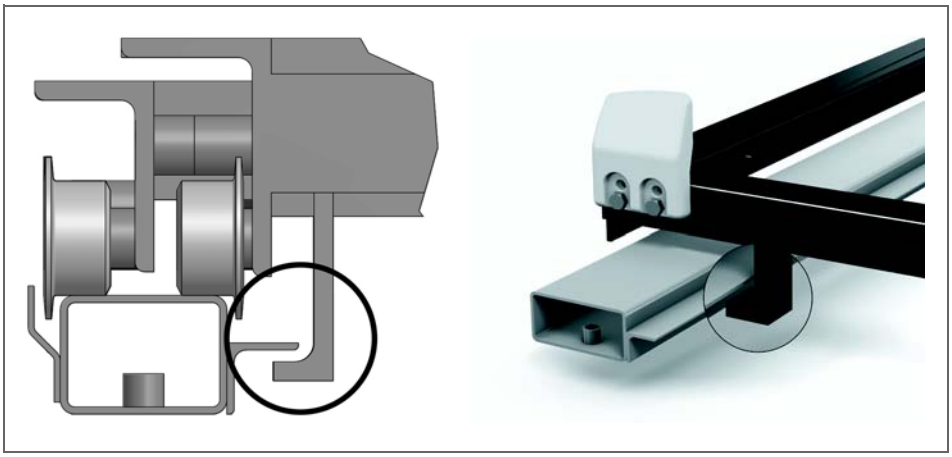


Lors de la mise en place des chariots, il y a un risque de pincement des mains entre les chariots.

► Ensuite, couper et évacuer les colliers plastique qui maintiennent les chariots.



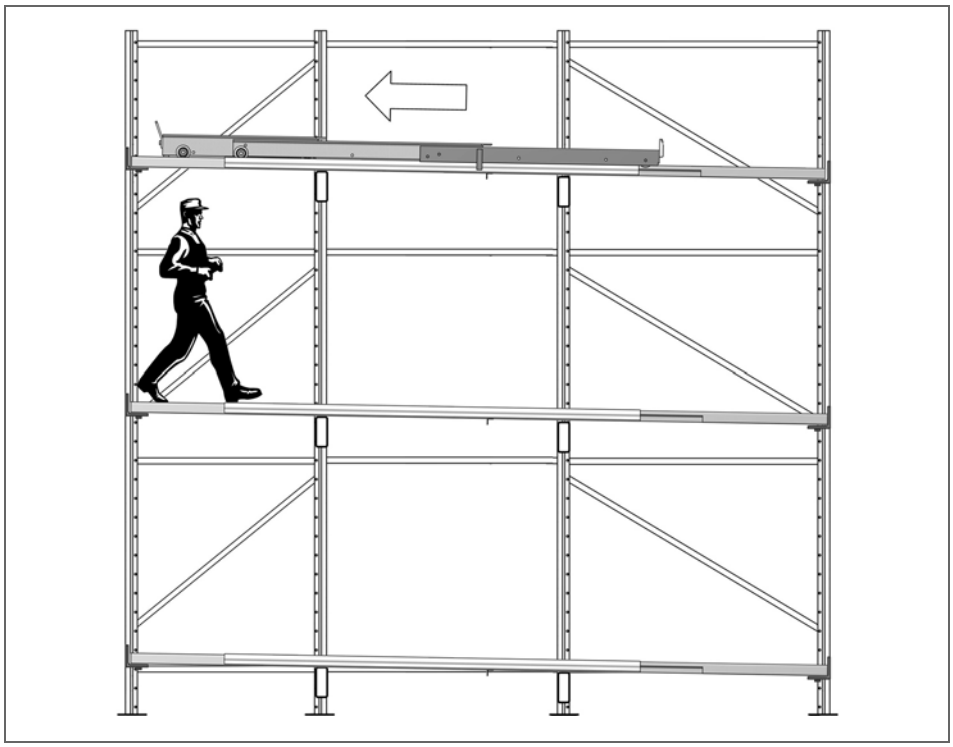
► Faire descendre les chariots vers l'avant du couloir. Vérifier que les équerres anti-basculement des chariots passent sous les guides anti-soulèvement des rails.



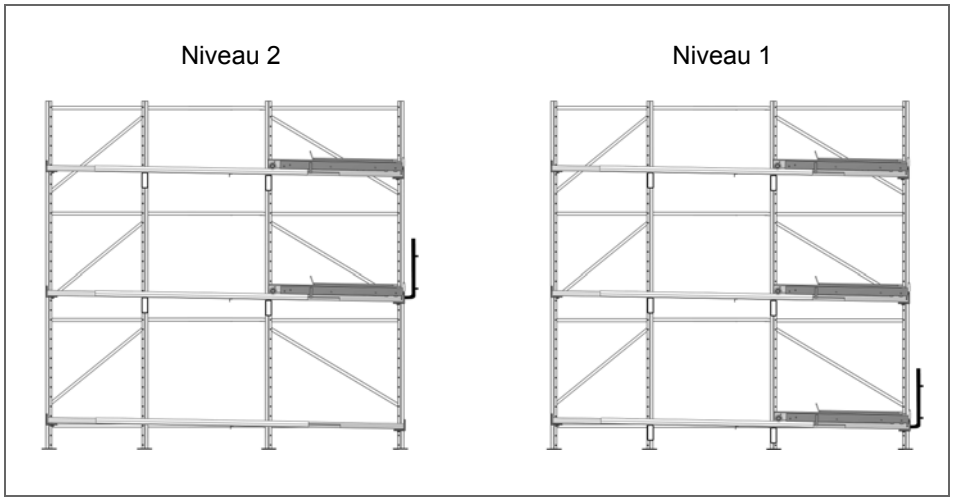
► Tirer vers l'arrière du couloir le chariot du dessus. Les chariots étant reliés entre eux, le deuxième, puis le troisième (et ainsi de suite) doivent suivre.

► Une fois l'ensemble étiré, relâcher les chariots qui doivent retrouver leur position en façade.

Cette opération est à répéter pour chaque couloir.



► Réitérer l'opération pour les niveaux inférieurs en installant les chariots du niveau le plus haut vers le niveau le plus bas.



► Une fois la baie installée, procéder au montage de la baie d'à côté et ainsi de suite.

Mise en service et fonctionnement

Avertissements relatifs au fonctionnement

Avertissement

Risque de blessure en cas de maniement inapproprié

- ► Respecter le sens de chargement des contenants dans les couloirs Pushback. Vérifier que la façade et la profondeur du contenant sont conformes aux préconisations indiquées dans la confirmation de commande.
- ► Charger et décharger les palettes à vitesse constante (max. 0,3 m/s). Lors du déchargement, le chariot élévateur doit retenir le train de palettes.
- ► Ne jamais introduire de contenant par l'arrière du couloir.
- ► Ne jamais essayer de charger une palette dans un couloir plein. Lorsque le couloir est plein, les butées multifonctionnelles jaunes en façade ne sont plus visibles.
- ► Ne pas insérer les contenants dans le couloir s'ils ne rentrent pas entièrement.
- ► Si un contenant dépasse du couloir ou s'il repose en partie ou totalement sur les butées de chargement, l'enlever immédiatement.

Avis

Dégâts en cas de maniement inapproprié

Respecter les remarques ci-dessous.

- ► Charger avec précaution afin de ne pas détériorer le couloir, le rayonnage, les contenants ou les produits stockés.
- ► Ne pas toucher les chariots ou le rayonnage avec les fourches du moyen de manutention.
- ► Ne pas utiliser le translateur de fourches dans le couloir.
- ► N'utiliser que les moyens de manutention décrits dans la confirmation de commande.
- ► En cas de dysfonctionnement perçu ou de dégât visuel, arrêter immédiatement le couloir et mettre en place la signalisation correspondante.
- ► Pour tout dégât dû à des impacts sur le rayonnage, les chariots ou les rails, informer immédiatement le service entretien de l'entreprise.
- ► En cas de découverte au sol de composants métalliques provenant du Cart Pushback, arrêter immédiatement tous les niveaux de la baie et des baies avoisinantes. Mettre en place la signalisation correspondante.En cas de contenant bloqué, analyser les causes du blocage et le retirer. Si le contenant semble défectueux, l'isoler de la zone de stockage.
- ► Afin de se protéger d'un éventuel basculement de la charge, prévoir des équipements de sécurité, comme par ex. des grilles ou des filets.

Avant la mise en service de l'installation, l'exploitant veillera à former l'ensemble du personnel opérationnel en vue de :

- **L'utilisation spécifique d'une installation de stockage dynamique**
- **L'ensemble des risques inhérents à un système de stockage dynamique, comme par ex. chutes de charges, charges en mouvements, coupures.**

Contrôles avant la première mise en service

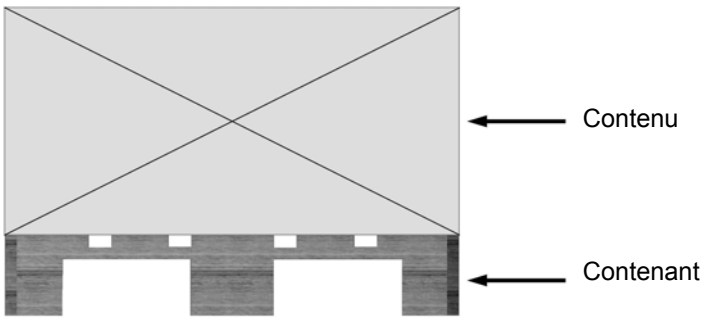
► Lors de la connexion entre les couloirs de stockage et les autres équipements de l'entrepôt, procéder à l'analyse des risques de l'installation globale.

► Afin d'utiliser l'installation dans une configuration sécurisée, vérifier notamment l'adéquation entre la largeur des allées, la hauteur de l'installation et les caractéristiques des moyens de manutention, par ex. les protections constructeur d'origine, rayon de braquage, stabilité et charge maximum par rapport à la hauteur.

► Contrôler que le rayonnage et les couloirs n'ont pas de dégâts visibles.

► Vérifier qu'il n'y ait pas de corps étrangers dans la zone de travail.

► Vérifier que tous les panneaux de signalisation (plaque de charge, de restriction à l'utilisation) soient en place.



Avant toute utilisation, s'assurer que les butées de chargement sont solidement fixées au chariot.

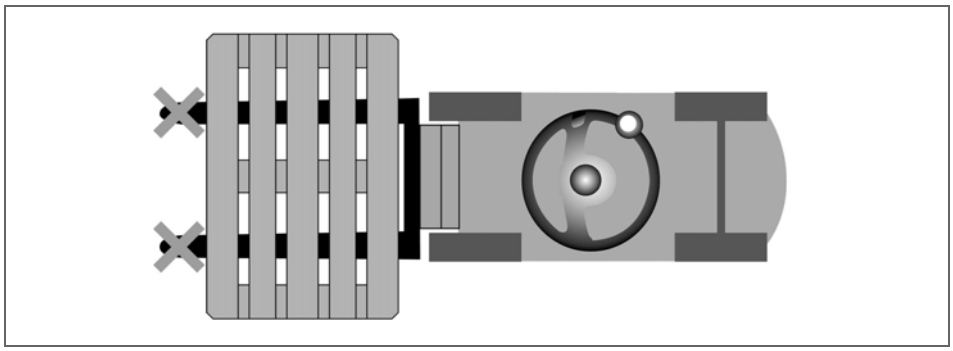
► S'il manque une butée multifonctionnelle jaune en façade ou si une butée ne semble pas viable (par ex. mal serrée), mettre hors service toute la baie et effectuer la maintenance selon le chapitre *"Nettoyage, maintenance et réparation", page 52*.

Exigences du moyen de manutention

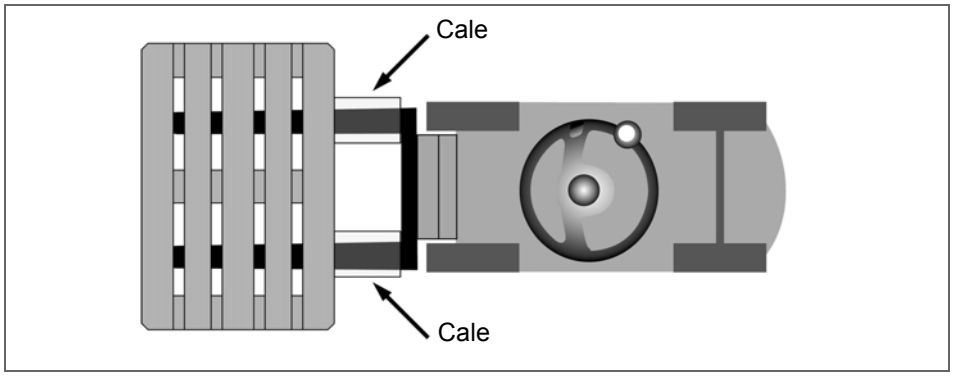
Les moyens de manutention sont décrits dans la confirmation de commande.

Les fourches

- Les fourches doivent être adaptées à la profondeur du contenant.
- Les fourches seront écartées en fonction du type de palette afin de porter les charges d'une manière stable et de ne pas détériorer le contenant.
- Les fourches du moyen de manutention ne doivent pas dépasser du contenant.



- Dans le cas où les fourches du moyen de manutention dépassent du contenant, utiliser des cales (veiller à conserver le centre de gravité du contenant sur les fourches). La capacité résiduelle du chariot doit permettre cette opération.



Les conditions de manutention (type de chariot et largeur des allées) doivent permettre le chargement/déchargement des contenants parallèlement à l'axe du couloir. Attention à l'utilisation de chariots articulés.

Hauteur de levée

- La hauteur de levée maximale du moyen de manutention doit permettre un processus de chargement et de déchargement sans risque à tous les niveaux de l'installation.
- Pour la manutention de charges au-delà de 4 mètres en hauteur, utiliser un chariot élévateur à fourches inclinables (et non à mât inclinable).

Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques du moyen de manutention doivent correspondre aux contenants à stocker ainsi qu'aux hauteurs de chargement et déchargement.
Se rapprocher du fabricant du moyen de manutention.

Équipement recommandé

Il est recommandé d'utiliser des moyens de manutention avec les équipements suivants :

- Un système de caméra embarquée au niveau des fourches pour les couloirs au-delà de 6 mètres de haut
- Vérifier l'adéquation capacité résiduelle (poids) chariot et hauteur
- Des repères visuels (butées multifonctionnelles jaunes)

Fonctionnement

Condamner le couloir si vous constatez ce qui suit :

- Un bruit suspect
- Un composant visiblement détérioré
- Un contenant bloqué
- Un rayonnage détérioré
- Une fixation entre couloir et rayonnage défectueuse
- Des rails non maintenus parallèles
- Un composant hors service ou au fonctionnement non conforme

Contrôles avant chaque mise en service

► Vérifier que toutes les personnes présentes sont informées et formées à l'utilisation de l'installation et que personne n'est en position de danger.

► Vérifier qu'il n'y ait pas de détérioration visible sur les couloirs et le rayonnage.

► Vérifier qu'il n'y ait pas de corps étrangers empêchant le bon fonctionnement de l'installation.

► Vérifier que tous les panneaux de signalisation (la plaque de charge et la plaque de restriction à l'utilisation) sont en place.

Charger un contenant

Avertissement

Risque de blessure en cas de maniement inapproprié

► Insérer les contenants dans le couloir exclusivement en façade.

► Ne pas insérer les contenants dans le couloir s'ils ne rentrent pas entièrement.

► En cas d'un contenant bloqué, le retirer et analyser les causes du blocage.

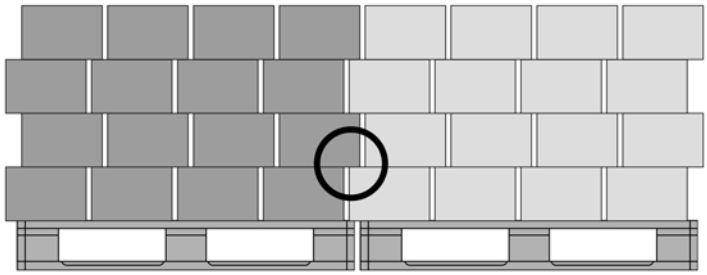
Avis

Dégâts en cas de maniement inapproprié

► Charger avec précaution afin de ne pas détériorer le couloir ou les produits stockés sur celui-ci.

► Ne pas toucher les chariots, les rails ou le rayonnage avec les fourches du moyen de manutention.

► Ne pas utiliser de contenants pouvant s'imbriquer ou se crocheter. Par exemple :



- ► Vérifier le dessous du contenant afin de détecter d'éventuelles détériorations ou de casse de skis ainsi que la présence de clous ou corps étrangers.
- ► Les contenants endommagés ne doivent pas être utilisés dans le couloir dynamique et doivent être évacués de la zone de stockage.
  S'assurer que le contenant à charger fait partie des contenants décrits dans la confirmation de commande.

Décharger un contenant

Avertissement

Risque de blessure en cas de maniement inapproprié

- ► Décharger les contenants dans le couloir exclusivement en façade.
- ► Ne pas toucher les chariots, les rails ou le rayonnage avec les fourches du moyen de manutention.
- ► En cas d'un contenant bloqué, le retirer et analyser les causes du blocage.

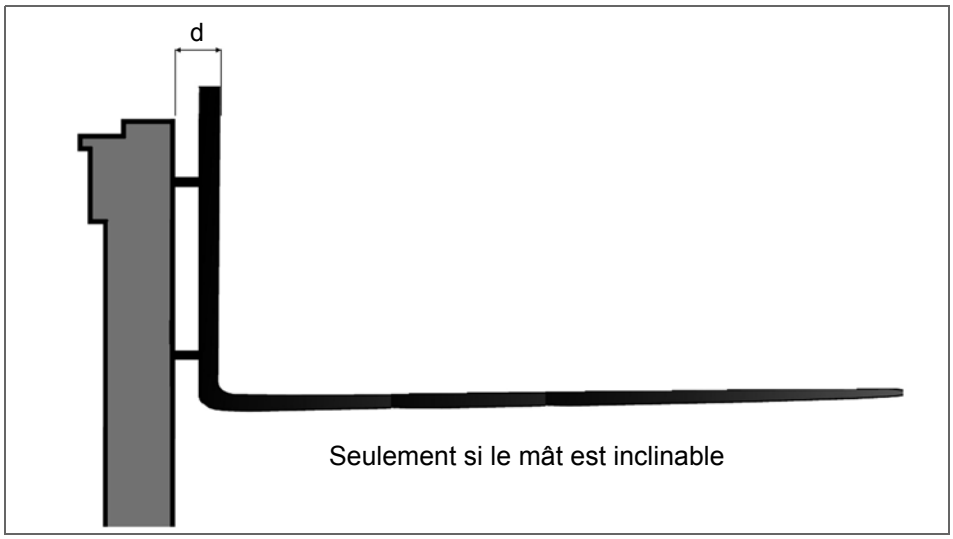
Avis

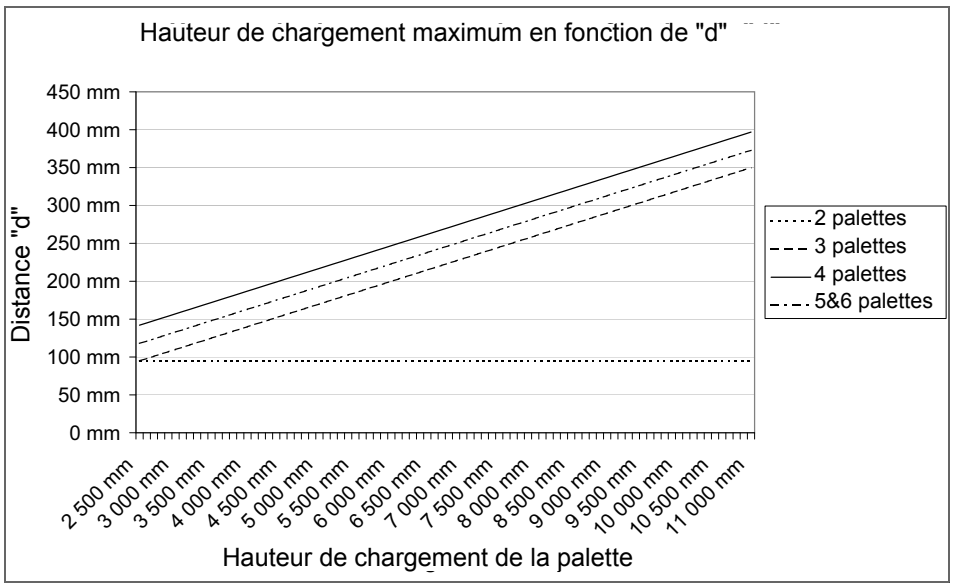
Précautions pour éviter d'endommager le produit et son environnement

- ► Décharger avec précaution afin de ne pas détériorer le couloir ou les produits stockés sur celui-ci.
- ► Ne pas toucher les chariots, les rails ou le rayonnage avec les fourches du moyen de manutention.
- ► S'assurer que le contenant et son contenu soient stables et solidaires avant de procéder au déchargement.
- ► Insérer les fourches du moyen de manutention sous le contenant.
- ► Soulever le contenant doucement.
- ► S'approcher lentement de l'installation en façade.
- ► Aligner et centrer le contenant correctement dans le couloir.
- ► Reculer lentement avec le moyen de manutention, de manière à contrôler la descente du train de palettes en accumulation dans le couloir.

Hauteur de chargement

Respecter les hauteurs maximales de chargement du niveau le plus haut en fonction de la distance « d » sur le moyen de manutention.





Chargement : moyen de manutention avec mât ou fourches inclinables

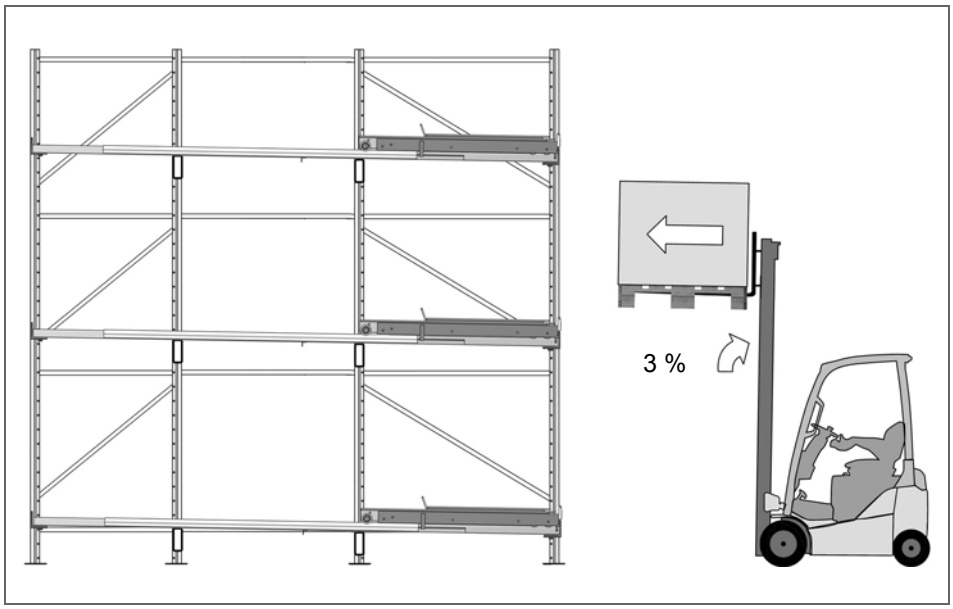
Dans un couloir LIFO tel que le Cart Pushback, le chargement et le déchargement se font du même côté, en façade. Ne jamais insérer ou retirer de contenant par l'arrière du couloir.

Chargement du premier contenant

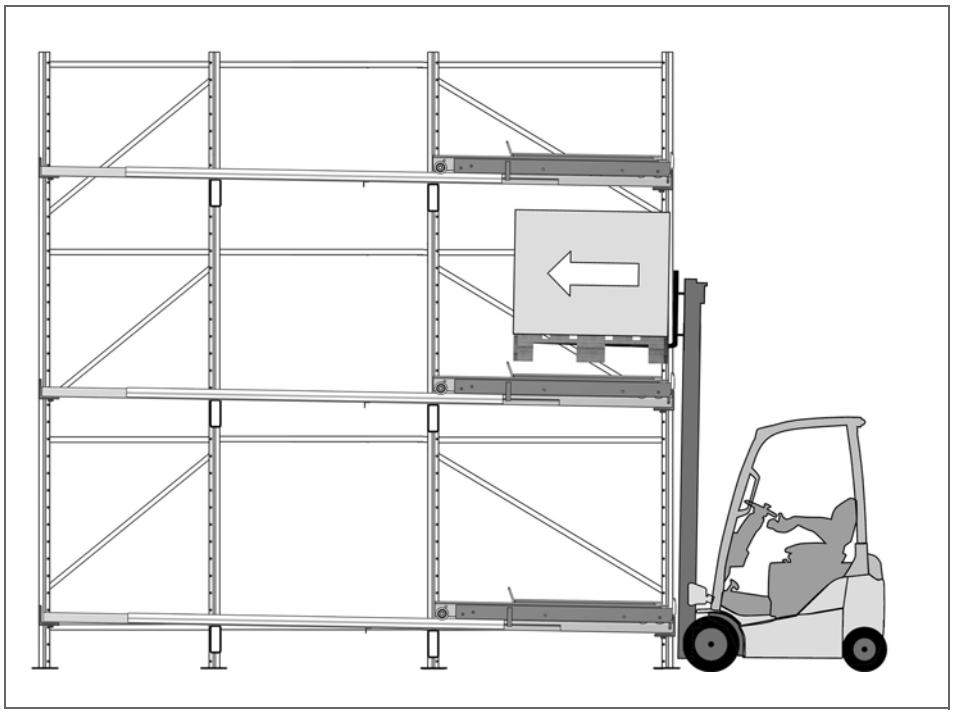
► Aligner et centrer le contenant dans l'axe du couloir.

► Incliner vers l'arrière les fourches du moyen de manutention à 3 % dans l'axe du couloir.

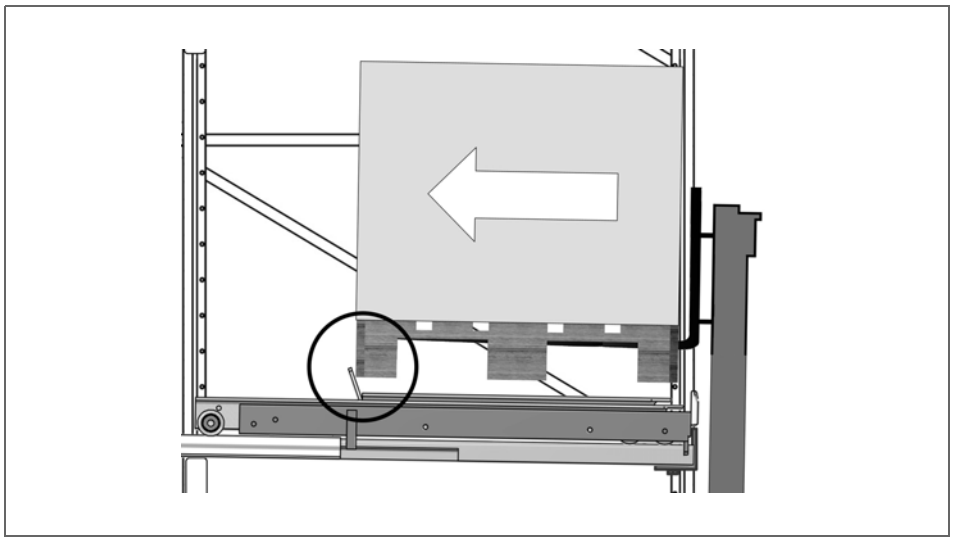
Ne pas utiliser le translateur latéral lorsque la charge est à l'intérieur de la structure.



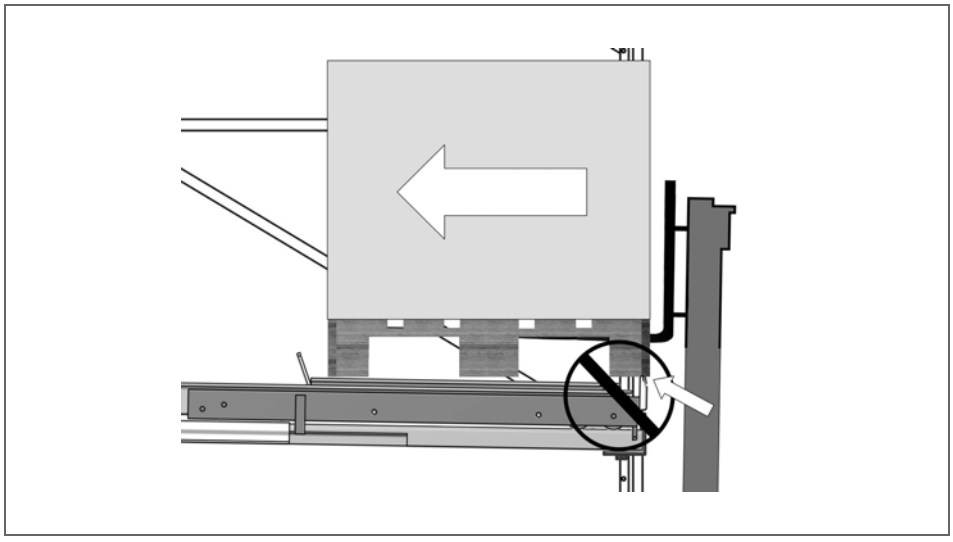
► Insérer le contenant dans le couloir en maintenant l'inclinaison.



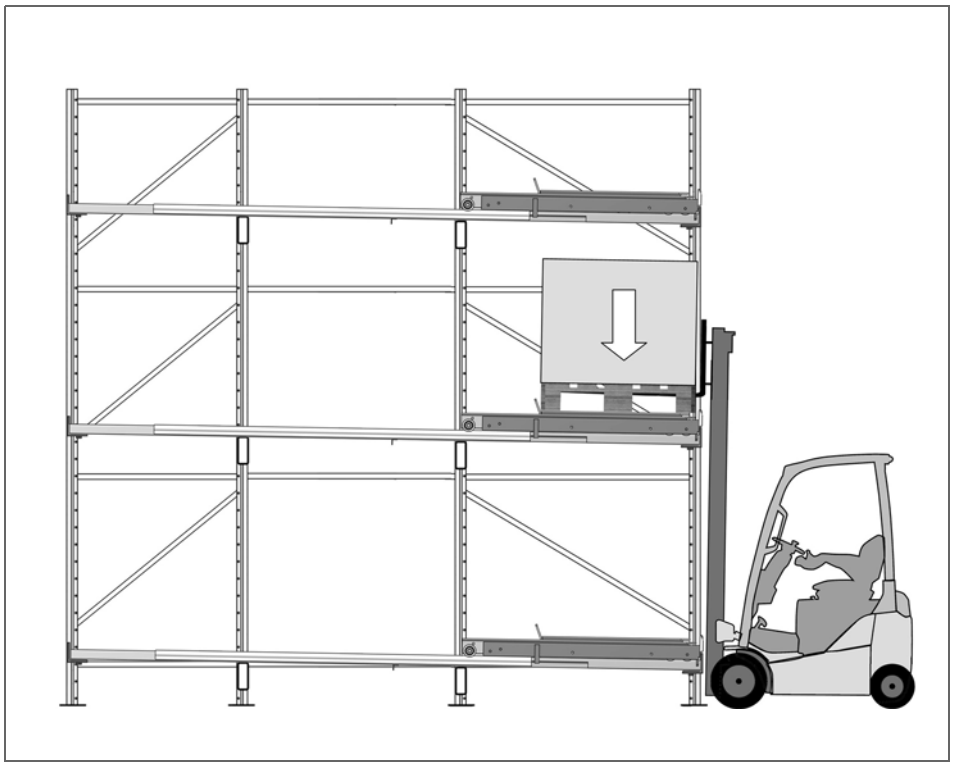
► Le contenant doit venir en butée sur le guide de palette.



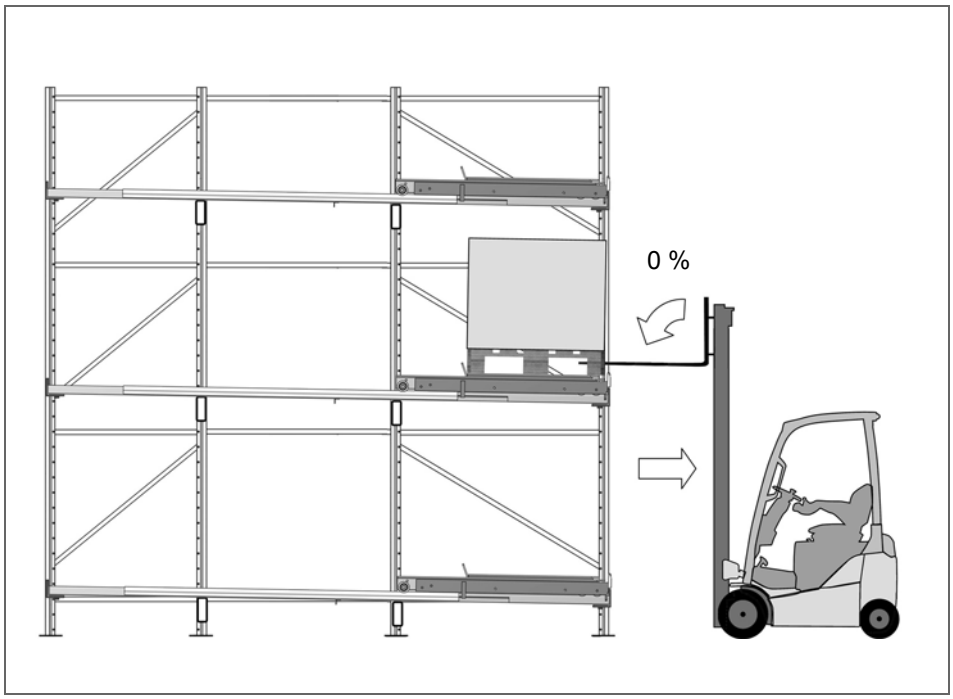
Ne pas déposer un contenu en porte à faux sur les butées multifonctionnelles.



► Déposer le contenant avec précaution et sans à coup sur le chariot supérieur. Le contenant ne doit pas être posé brutalement.

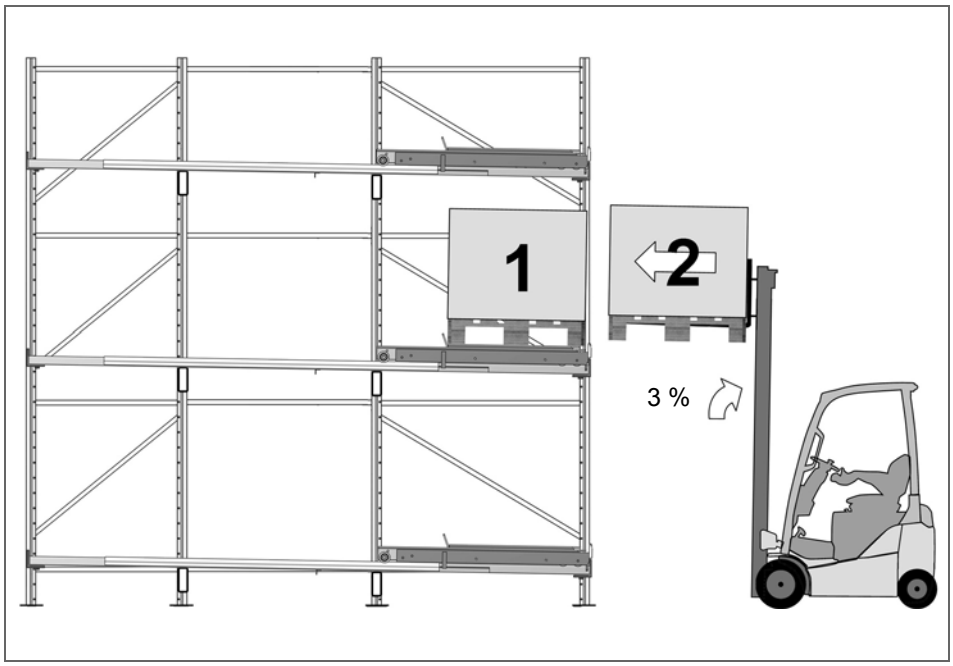


► En reculant, repositionner les fourches à l'horizontal. Attention à ce que les fourches ne touchent pas les chariots.

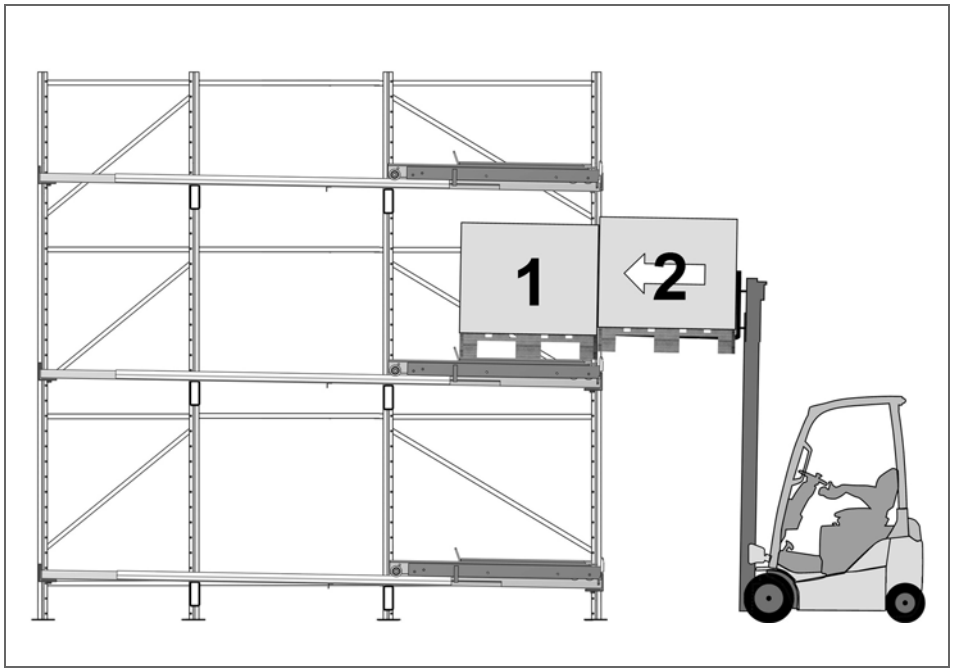


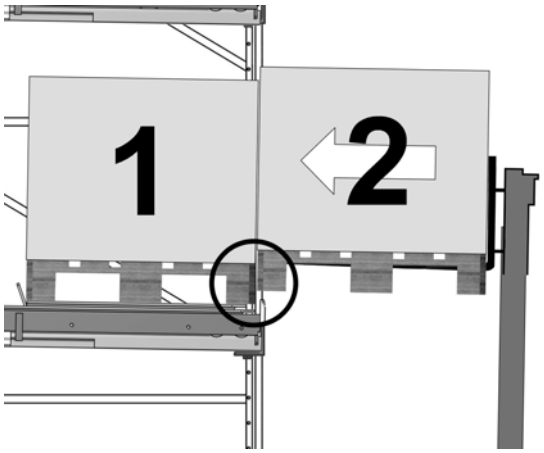
Chargement du deuxième contenant

► Incliner vers l'arrière les fourches du moyen de manutention à 3 %.

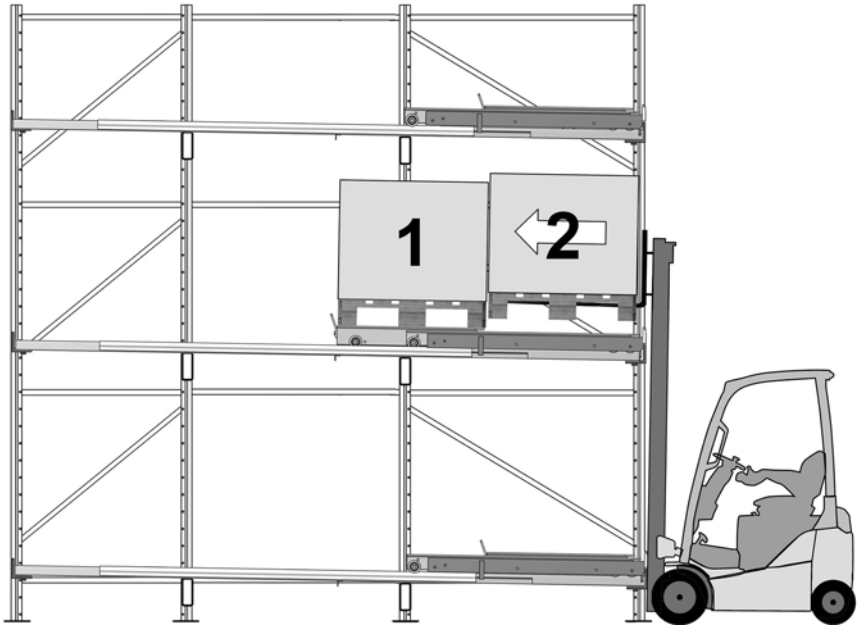


► A l'aide du deuxième contenant, pousser le premier contenant vers l'arrière du couloir. Pousser contenant contre contenant. Affleurer au plus près des butées multifonctionnelles et ajuster la hauteur des fourches en cours de manœuvre.

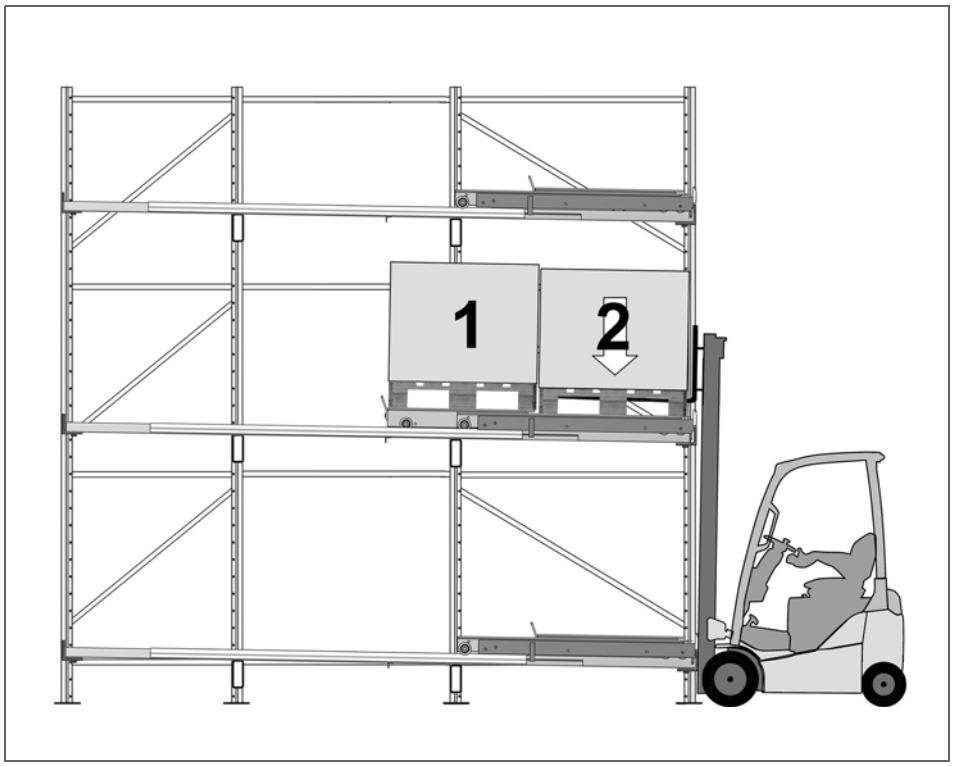




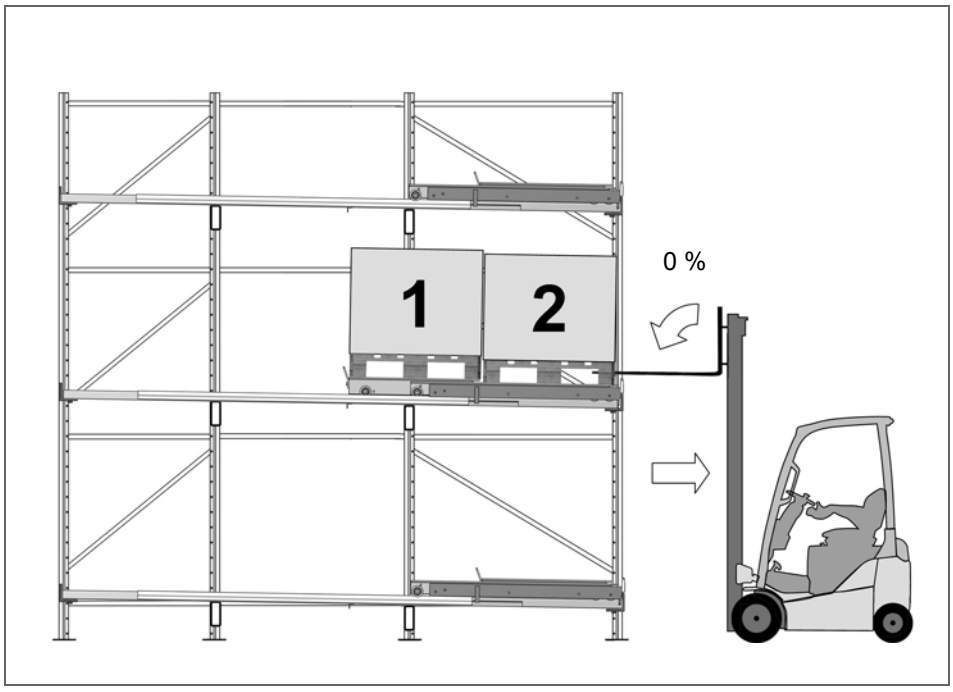
► Pousser le contenant jusqu'à l'insérer complètement dans le couloir. Il doit avoir dépassé les deux butées multifonctionnelles.



► Déposer le contenant avec précaution et sans à coup sur le chariot supérieur. Le contenant ne doit pas être posé brutalement.



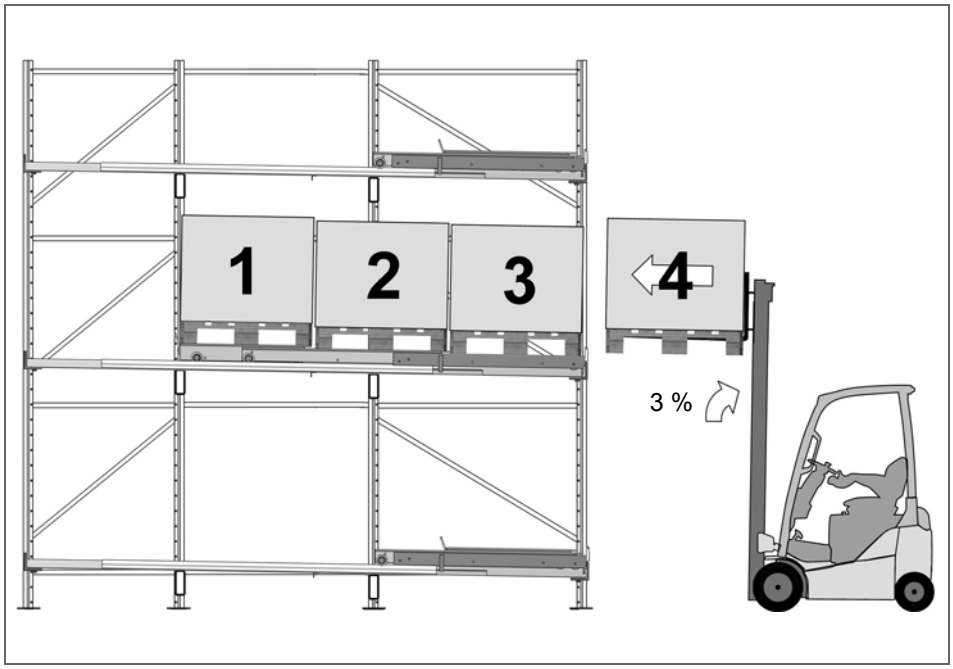
► En reculant, repositionner les fourches à l'horizontal. Attention à ce que les fourches ne touchent pas les chariots.



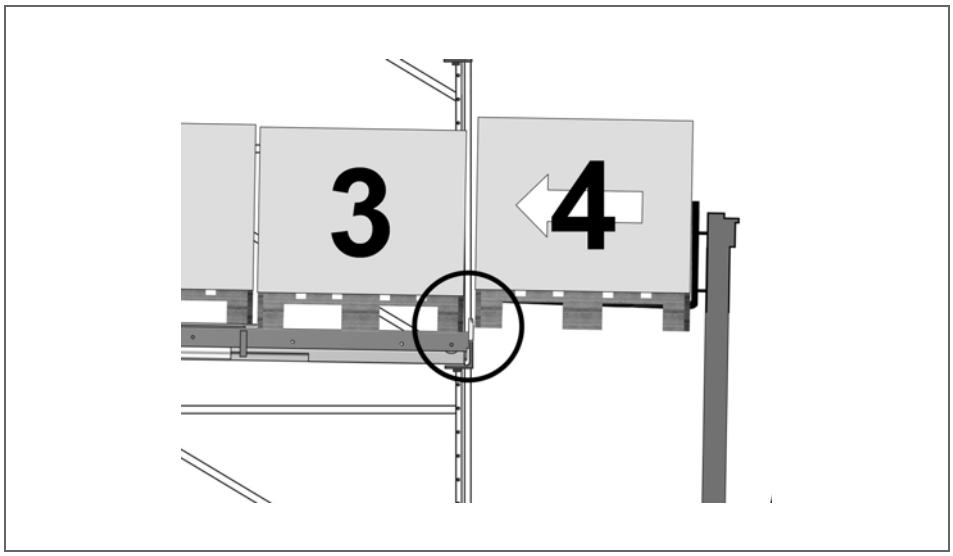
Chargement du dernier contenant

Si, lors du chargement contenant contre contenant, la butée multifonctionnelle recule avec celui-ci, cela indique que le cariste charge le dernier contenant. Dans ce cas, reculer et charger le contenant en poussant sur ces butées.

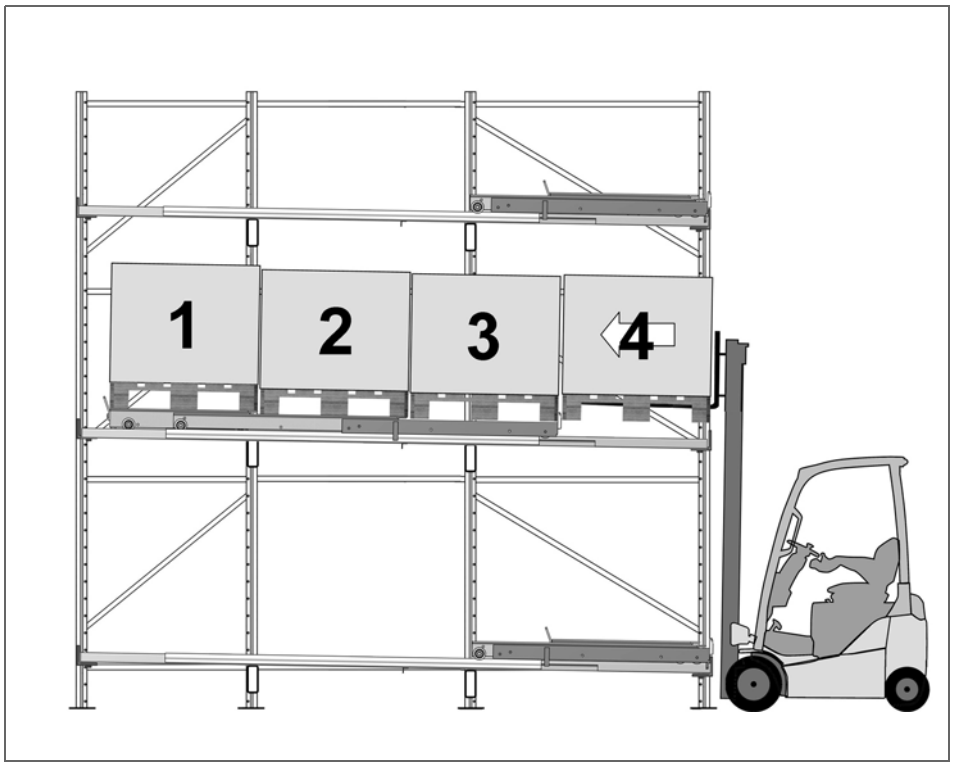
► Incliner vers l'arrière les fourches du moyen de manutention à 3%.



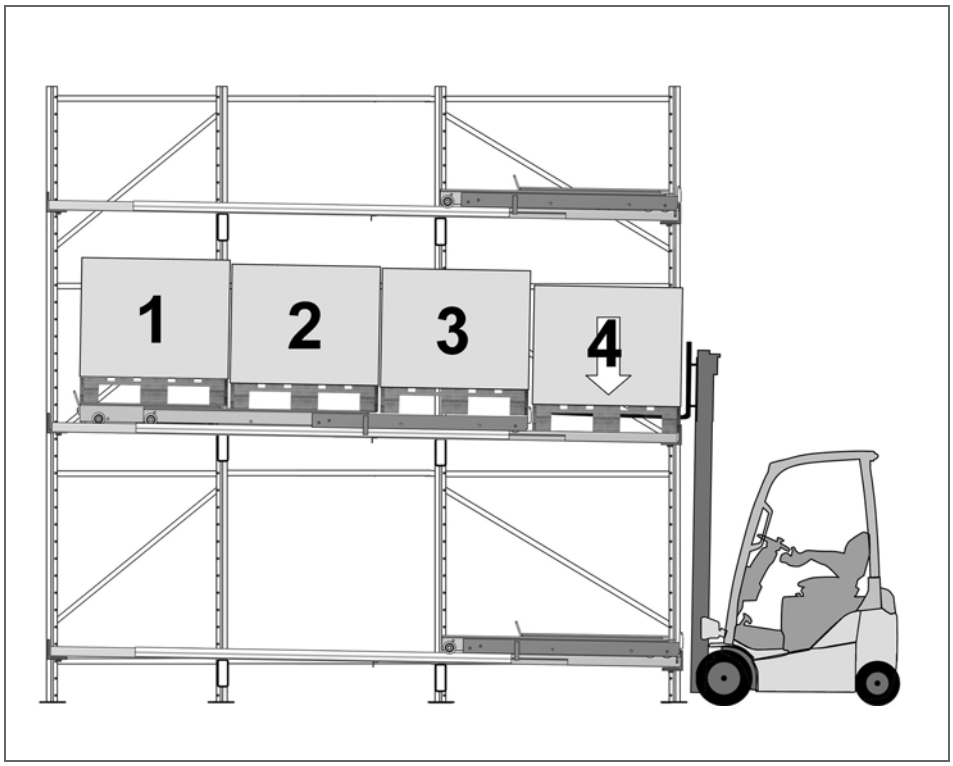
Pour charger le dernier contenant, pousser contre les butées multifonctionnelles.



► Pousser le contenant jusqu'à l'insérer complètement dans le couloir. Le contenant doit avoir dépassé la lisse équerre en façade.

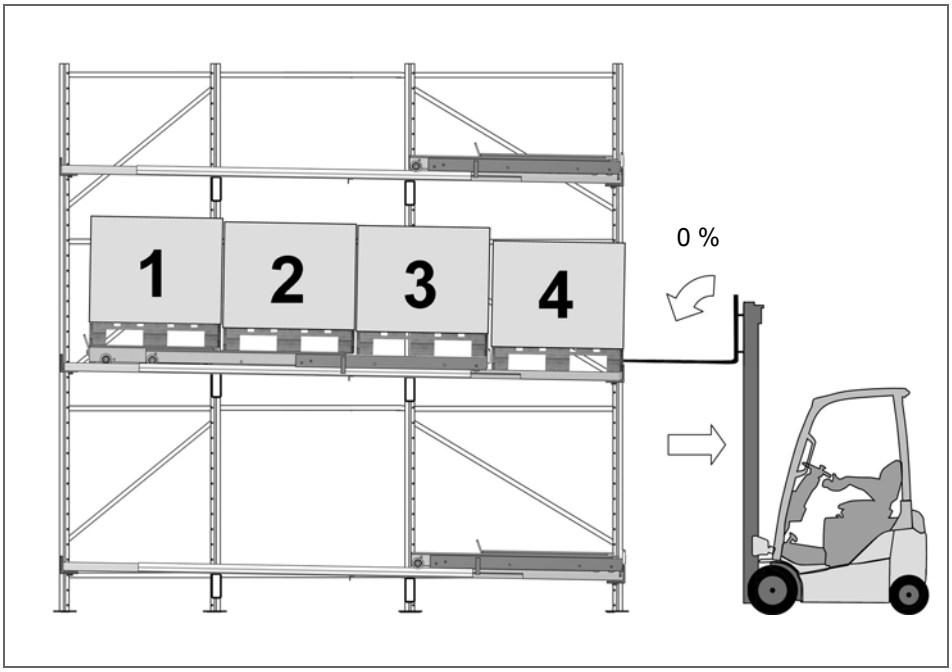


► Déposer le contenant avec précaution et sans à coup sur les rails. Le contenant ne doit pas être posé brutalement.



Ne pas déposer un contenu en porte à faux sur la lisse avant.

► En reculant, repositionner les fourches à l'horizontal. Attention à ce que les fourches ne touchent pas les chariots.

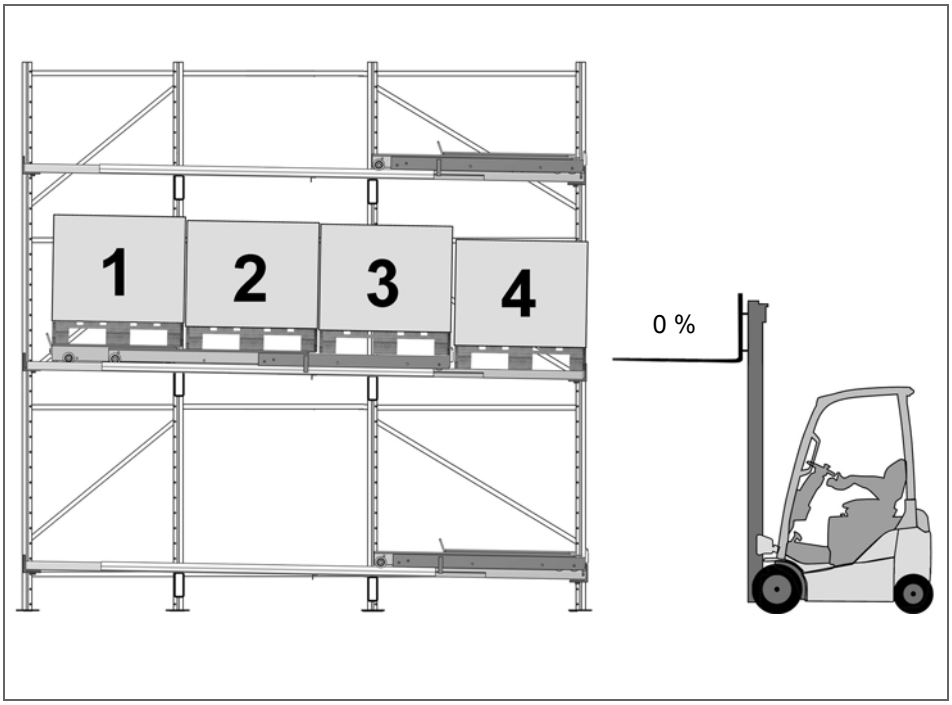


Lorsque les butées multifonctionnelles ne sont plus visibles en façade, cela indique que le couloir est plein et qu'aucun contenant supplémentaire ne peut être inséré.

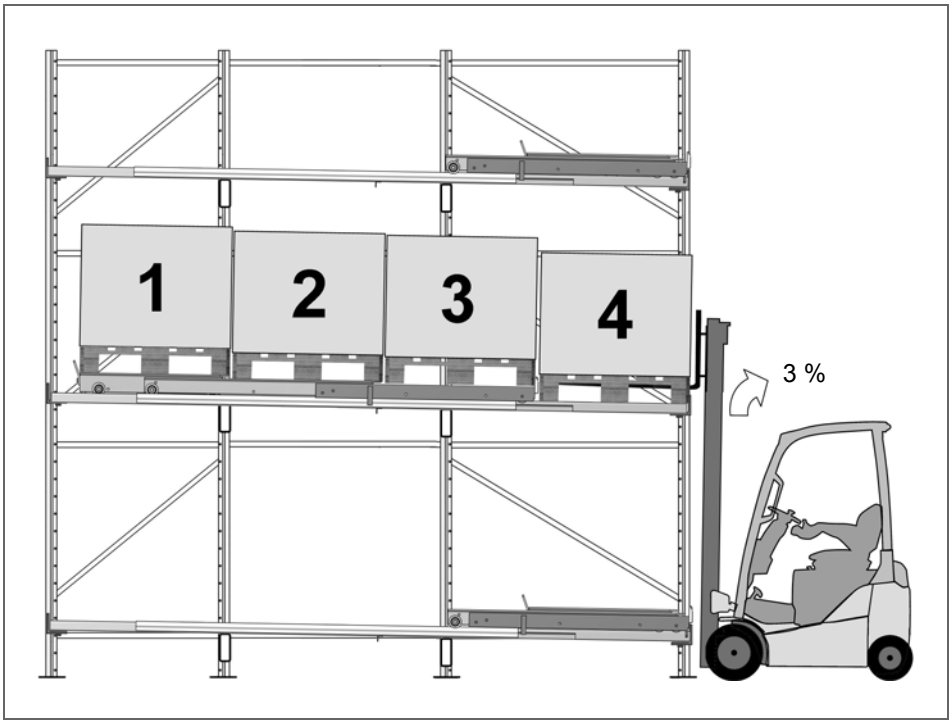
Déchargement : moyen de manutention avec mât ou fourches inclinables

Déchargement du premier contenant

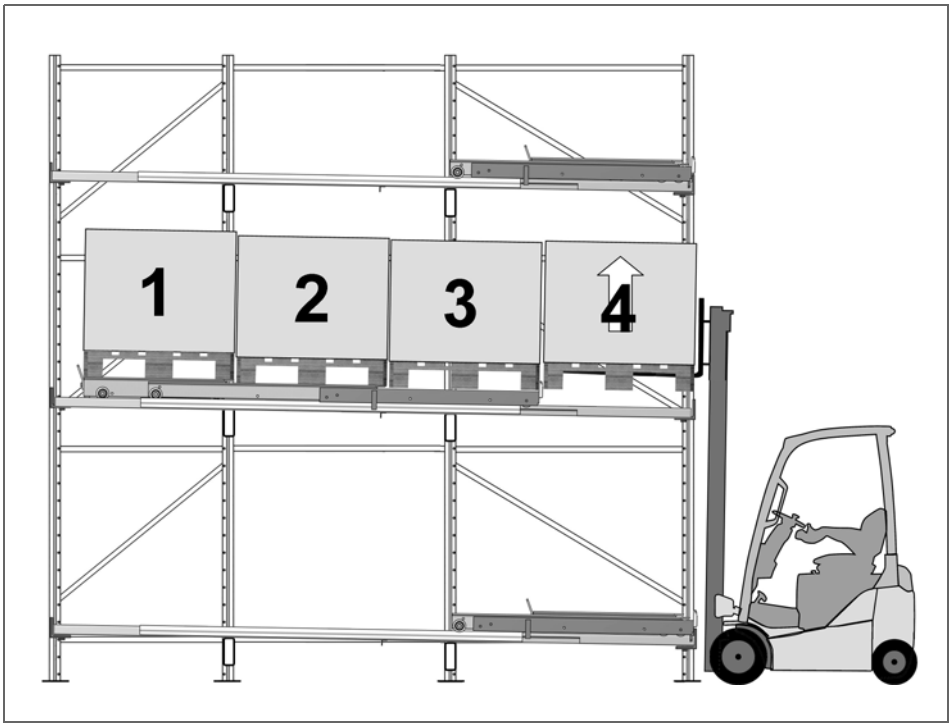
► Avancer, fourches horizontales dans l'axe du couloir.



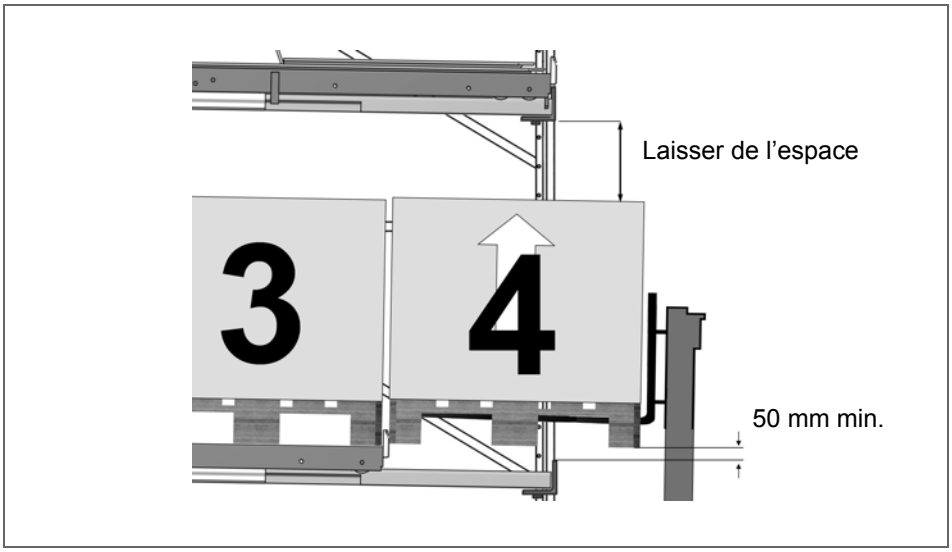
► Incliner les fourches vers l'arrière au fur et à mesure que le moyen de manutention avance. Attention à ne pas toucher les chariots avec les fourches.



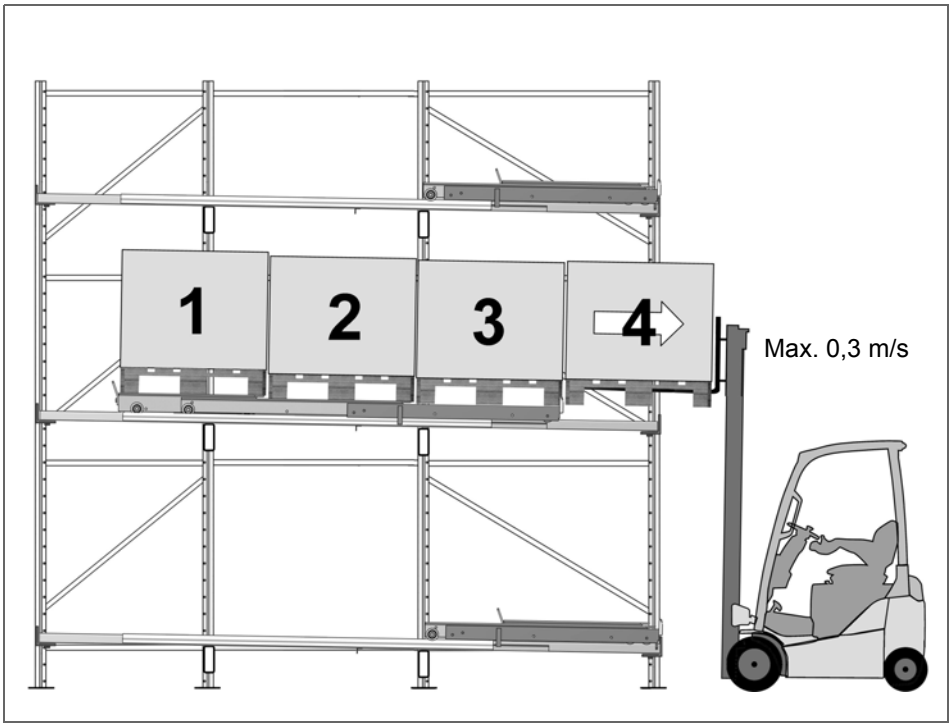
► Lever le contenant avec précaution en laissant 50 mm au-dessus de la lisse équerre.



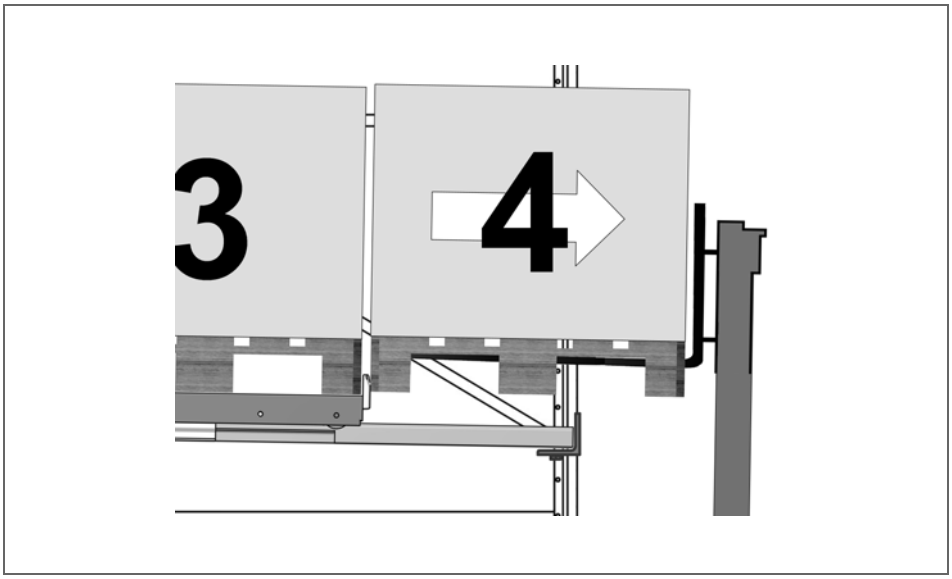
Lors du déchargement, veiller à laisser suffisamment d'espace au-dessus du contenu.



► Reculer lentement à vitesse constante. Le moyen de manutention contrôle et régule la vitesse de descente du train de contenants en accumulation dans le couloir.

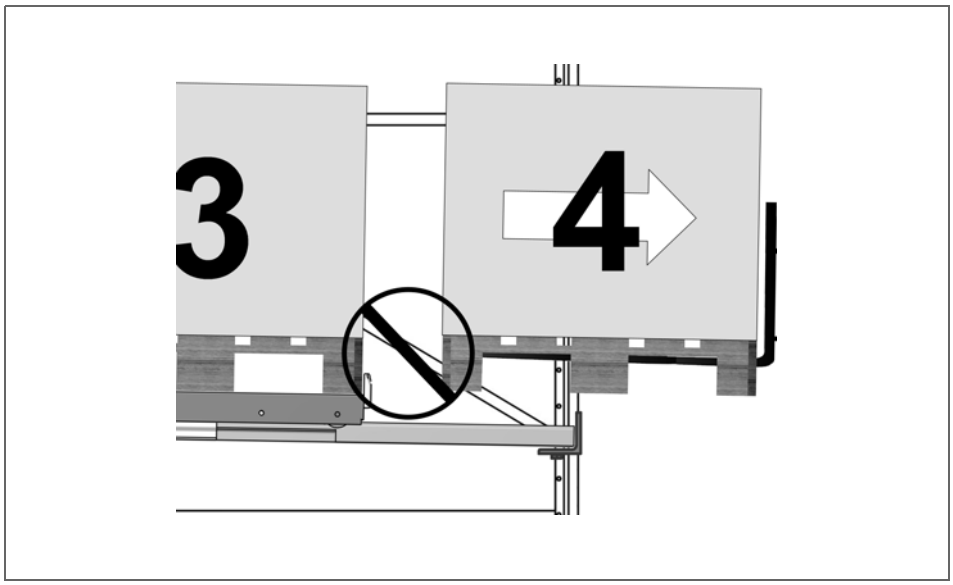


Le recul se fait en retenant le train de palettes.

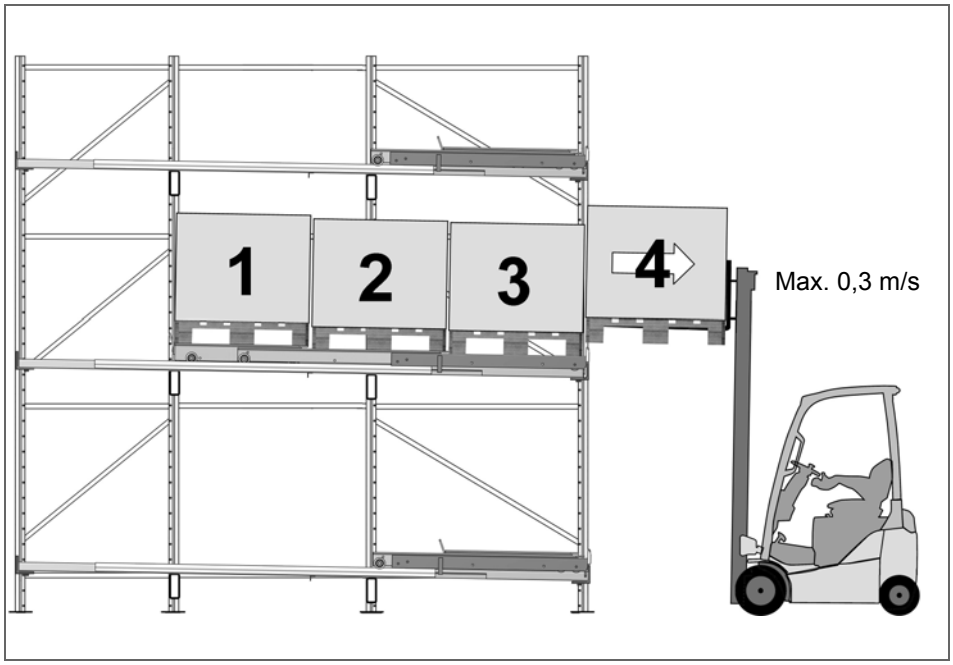


Dans le cas ci-dessous, le recul a été trop rapide.

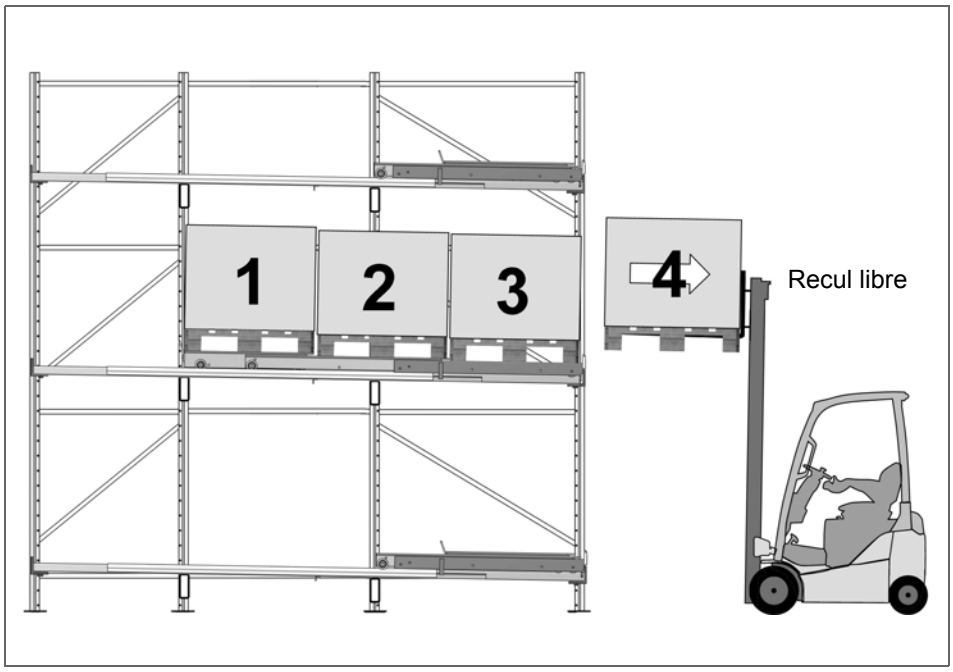
Toujours garder le contact entre le contenant prélevé et le train de contenants en accumulation derrière.



► Reculer lentement jusqu'à ce que le train de contenants soit en appui sur la lisse équerre en façade.



► Une fois le train de contenants en appui sur la lisse équerre en façade, le cariste peut reculer librement.



Nettoyage, maintenance et réparation

Nettoyage

Avis

Dégâts en cas de nettoyage inapproprié

► Ne pas utiliser de produits abrasifs, jets sous pression ou de produits pouvant oxyder ou dégrader le matériel.

► Nettoyer le couloir à l'aide de chiffons secs.

Remarque en cas de maintenance et de réparation

Avertissement

Risque de blessure en cas d'intervention inappropriée

► Faire effectuer l'intervention uniquement par du personnel qualifié et régulièrement formé conformément aux instructions et aux consignes de sécurité.

► Porter des Équipements de Protection Individuelle (EPI).

Avant toute intervention, il faut tenir compte :

- Des consignes de sécurité de la zone de travail, comme par ex. circulation, soudure, meulage, durée d'intervention pour les chambres froides.
- Des spécifications propres à l'entreprise dans laquelle l'installation est utilisée.
- Des données techniques notifiées dans la confirmation de commande.
- Des procédures de maintenance des différents produits : couloir dynamique, rayonnage, environnement, par ex. sprinkler.

Préparer une intervention

► Définir une zone de sécurité autour de la zone de travail.

► La zone de sécurité comprend toute la hauteur de la travée étendue aux deux travées adjacentes.

► Sécuriser la zone et mettre en place une signalisation, un filet, etc.

► Vider entièrement le couloir concerné par l'intervention avant de commencer celle-ci.

► S'assurer que la zone d'intervention est suffisamment éclairée.

Accomplir une intervention

► En fin d'intervention, effectuer un contrôle visuel de la partie entretenue afin de ne pas laisser de corps étrangers ou outils susceptibles d'altérer le bon fonctionnement de l'installation.

► Avant tout redémarrage, vérifier l'intégrité du couloir, du rayonnage et son environnement, par ex. sprinkler.

Équipement d'intervention

L'intervention dans un couloir peut se faire avec les équipements suivants :

- Plate-forme avec barrière écluse
- Sangle

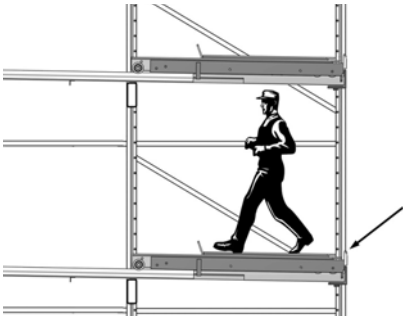
Plate-forme

La plate-forme peut être utilisée en cas d'intervention depuis les allées, du côté chargement/déchargement en façade. Il faut utiliser harnais de sécurité et fixation à chaque déplacement.

Sangle

La sangle permet :

- de maintenir en position les chariots en façade
- à l'opérateur de ne pas glisser sur les chariots



Marcher sur les couloirs sanglés avec un harnais de sécurité

Sangler les chariots

Intervention dans un couloir

Avant toute intervention, le couloir doit être sécurisé.

- Toute intervention de maintenance doit s'effectuer avec au moins deux personnes.
- Utiliser un moyen de levage approprié à la législation du pays (par exemple une nacelle).

Pour intervenir sur les chariots d'un couloir en hauteur, il est souvent plus facile d'y accéder par le dessous. Pour cela, vider et sécuriser le couloir du dessous.

Avertissement

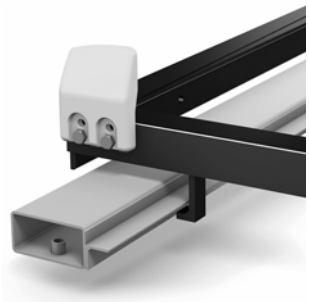
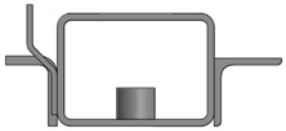
Risque de chute dû aux chariots à galets

- ► Ne jamais marcher sur les chariots s'ils ne sont pas fixés par une sangle sur la lisse équerre en façade.
- ► Utiliser un moyen de levage pour se positionner en façade du couloir où l'intervention aura lieu en respectant la législation du pays.
- ► Fixer les chariots en façade à l'aide d'une sangle. La sangle doit maintenir le train de chariots contre la lisse équerre côté chargement/déchargement.
- ► S'accrocher au rayonnage avec le harnais de sécurité.
- ► Monter sur les chariots.
- ► Effectuer l'intervention.
- ► A la fin de l'intervention, quitter les chariots et retirer le harnais.
- ► Retirer la sangle en façade.

Liste de maintenance et d'inspection

Afin de maintenir en permanence l'installation en parfait état de fonctionnement, il faut remplacer systématiquement les composants détériorés.

Tenir un registre des vérifications et des interventions effectuées sur l'installation. A défaut, l'exploitant engage sa propre responsabilité en cas d'incident ou d'accident sur l'installation, et ne pourra prétendre à aucune garantie, ni indemnité, de la part d'Interroll.

Cart Pushback PF 2430		**Date :**	
Élément	**Tâches/ Vérifications**	**Travaux à effectuer**	**Effectués par**
Rails	Vérifier la propreté de la surface de roulage	Vérifier qu'il n'y ait pas de morceaux de palettes, de carton ou film plastique sur les rails. Utiliser une balayette pour retirer les éléments si besoin.	
	Vérifier que la pente des rails est constante	Il ne doit pas y avoir de bosses ou de creux sur les rails. Le cas échéant, remplacer les rails.	
	Vérifier le bon état des guides anti-soulèvement	Les guides anti-soulèvement sont soudés vers l'intérieur des rails. Vérifier qu'ils ne soient pas détériorés. Le cas échéant, les faire remplacer. Interroll se tient à votre disposition pour réaliser un devis pour le remplacement. 	
	Vérifier le bon état des guides de rail	Les guides de rail sont soudés à l'extérieur des rails. Vérifier qu'ils ne soient pas détériorés. Le cas échéant, remplacer le rail. Interroll se tient à votre disposition pour réaliser un devis pour le remplacement.  Vérifier également que la rainure des rails est propre (pas de morceaux de palettes, pas de carton ou film plastique, etc.) pour permettre un roulage parfait des chariots.	
	Vérifier l'écartement entre rails	L'écartement entre les rails doit être identique, à l'avant, au milieu et à l'arrière du couloir. Si l'écartement varie, vérifier que les entretoises de rail sont bien en place. Vérifier aussi les inserts à chaque extrémité des rails. Si les inserts sont défectueux, remplacer les rails.	

Cart Pushback PF 2430		**Date :**	
Élément	**Tâches/ Vérifications**	**Travaux à effectuer**	**Effectués par**
Chariots	Vérifier qu'aucun galet ne manque	Tirer vers l'arrière le train de chariots et vérifier que chaque chariot est stable. Si un chariot est bancal, vérifier l'état des fixations de galets.	
	Vérifier l'état des crochets anti-soulèvement	Quatre crochets anti-soulèvement sont soudés sous les chariots. En faisant rouler les chariots, vérifier que ces crochets ne sont pas en contact avec les rails.	
	Vérifier que les butées multifonctionnelles sont fixées sur le chariot du dessous	Le couple de serrage des vis sur les butées doit être de 89 Nm. Resserrer, le cas échéant.	
		En cas de vis et/ou écrous défectueux, les remplacer uniquement par des vis de fourniture Interroll.	
	Vérifier que le guide palette est fixé sur le chariot du dessus	Le couple de serrage des vis sur le guide doit être de 89 Nm.	
		En cas de vis et/ou écrous défectueux, les remplacer uniquement par des vis de fourniture Interroll.	
Entretoise	Contrôle visuel	Inspection : pas de choc, pas pliée Remplacer en cas de choc.	
	Serrage	Resserrer le cas échéant à 89 Nm.	
		En cas de vis et/ou écrous défectueux, les remplacer uniquement par des vis de fourniture Interroll.	

Aide en cas de panne

En cas de panne

- ► Arrêter l'utilisation du couloir et des couloirs susceptibles d'être endommagés par la panne.
- ► Sécuriser la zone et mettre en place la signalisation correspondante.
- ► Faire effectuer le dépannage uniquement par du personnel de maintenance qualifié.
- ► Ne jamais chercher à retenir un contenant libéré lors d'une manipulation.
- ► Avant tout redémarrage, vérifier l'intégrité du couloir, du rayonnage et son environnement, comme par ex. sprinkler.
  Respecter les procédures de maintenance des différents produits : rayonnage, environnement.

Contenant bloqué ou chariot déraillé

Un contenant peut être immobilisé et ne pas redémarrer pour de multiples raisons, sans que cela constitue un défaut de l'installation. L'introduction d'un nouveau contenant rétablit généralement le fonctionnement.

- ► En cas d'un contenant bloqué en milieu de couloir, charger en façade un autre contenant. En poussant, le train de contenants peut se débloquer.
- ► Une fois le chariot et le contenant en façade, vider le couloir et les couloirs alentours, puis inspecter le couloir dans lequel les chariots bloquent.
- ► Vérifier que le couloir et le rayonnage n'aient pas été endommagés par le contenant bloqué.

Ne jamais essayer de débloquer un chariot Pushback manuellement.

Contenu tombé au sol

- ► En cas de contenu tombé au sol, il est impératif que l'utilisateur sécurise la zone avant intervention.

Recherche de panne

L'abréviation des données techniques de la confirmation de commandes est notée ci-après par DTCC.

Panne	Cause	Élimination
Train de contenants bloqué	Caractéristique du contenant non conforme aux DTCC (nature, dimensions, poids et charge stockée)	► Mettre le contenant hors service.
	Particules étrangères attachées au contenant (film plastique, morceaux de bois, cartons)	► Dégager les particules étrangères.
	Charges inégalement réparties sur le contenant	► Reconditionner le contenant.
	Ecartement inégal entre les rails.	► Remplacer les rails ou ; ► Vérifier les entretoises ou ; ► Vérifier la fixation des rails sur les lisses équerres.
	Particules dans les rainures de rails	► Dégager les particules.
	Crochets anti-soulèvement des chariots pliés	► Redresser les crochets après avoir sorti les chariots. ► Si trop fragilisés, remplacer le chariot.
	Guides anti-soulèvement des rails tordus	► Redresser les guides après avoir sorti les chariots. ► Si trop fragilisés, remplacer le rail.
	Particules sur les rails	► Dégager les particules.
	Rayonnage endommagé, voir la procédure de maintenance du rayonnage	► Le cas échéant réparer le rayonnage.

Mise hors service et mise au rebut

Élimination des déchets

Recommandation pour la protection de l'environnement

Dans la mesure du possible, les matériaux d'emballage doivent être évacués dans une filière respectant l'environnement.

Les rails et les chariots sont en acier. Ils ne contiennent pas de pièces en plastique. La peinture ne contient pas de plomb.

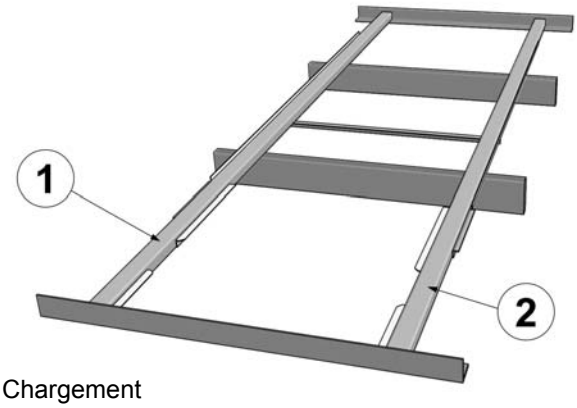
- ► Pour tout ce qui concerne les travaux de maintenance et l'évacuation du matériel, respecter les normes environnementales et faire l'évacuation dans les filières adaptées.
- ► En cas de nettoyage avec des substances nuisibles à l'environnement, stocker ces substances dans des contenants habilités à être manutentionnés. Fermer et évacuer dans les filières adaptées. Respecter les avertissements qui figurent sur l'emballage des substances nuisibles.

Annexe

Pièces de rechange

Plans des pièces de rechange

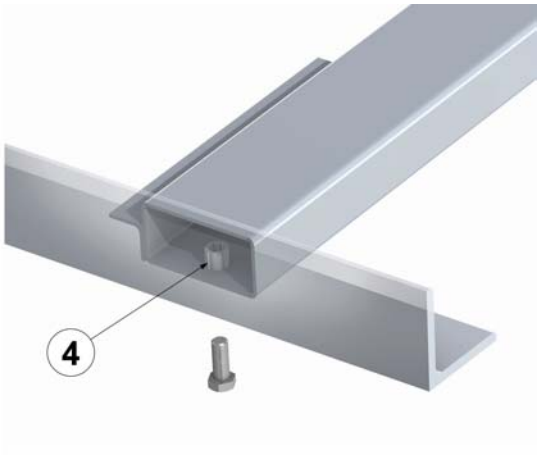
Rails



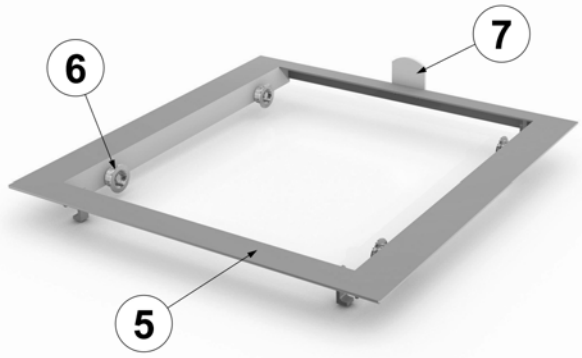
Chargement

Entretoise de rails

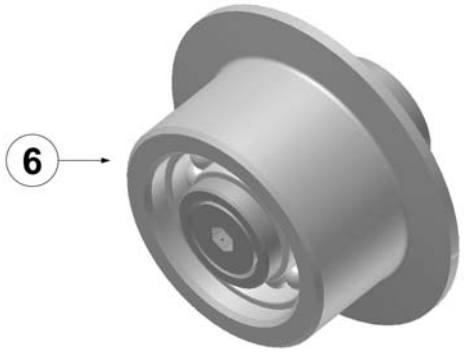
Insert de rail



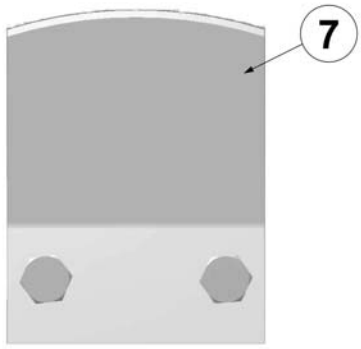
Chariot supérieur



Galet

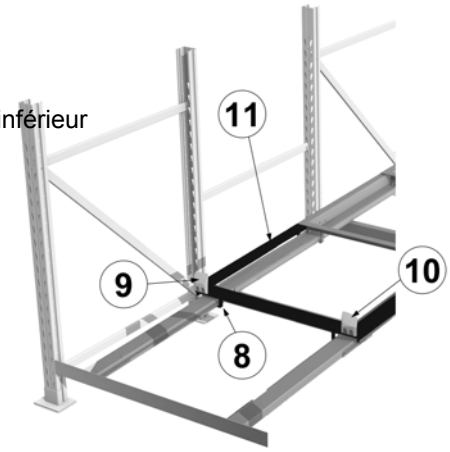


Guide palette



Butées multifonctionnelles

Chariot inférieur



Liste des pièces de rechange

Avant la commande, se faire confirmer les références par Interroll en communiquant le n° de machine présent sur la plaque signalétique.

Etat de stock conseillé :

A = tenir en stock, B = Stock conseillé, C = Stock facultatif

N° de machine

N°	Dénomination	Référence	Quantité	État de stock
(1)	Rail droit			C
(2)	Rail gauche			C
(3)	Entretoises de rail			C
(4)	Insert de rail			C
(5)	Chariot supérieur			C
(6)	Galet	A06060766		A
(7)	Guide palette	A09051961		C
(8)	Crochet anti-soulèvement			C
(9)	Butée multifonctionnelle droite	Longue (5 et 6 places palettes) : A09073161-3D Courte (2 à 4 places palettes) : A09091762-3D		C
(10)	Butée multifonctionnelle gauche	Longue (5 et 6 places palettes) : A09073163-3D Courte (2 à 4 places palettes) : A09091761-3D		C
(11)	Chariot inférieur			C

Ces composants ne pourront être remplacés que par un personnel de maintenance qualifié.

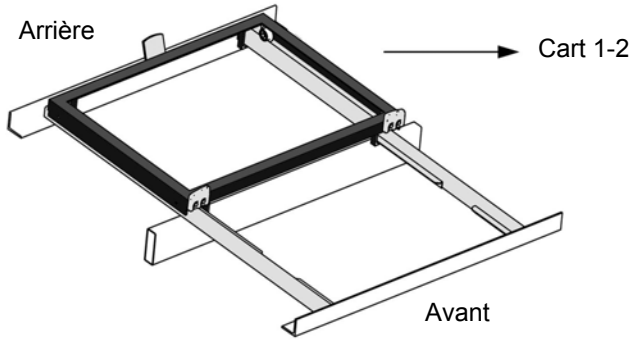
Ce tableau n'est qu'indicatif en fonction des besoins généralement constatés chez les utilisateurs. Il appartient à l'utilisateur d'adapter ses stocks en fonction des spécificités de son utilisation.

Remplacement des rails et des chariots

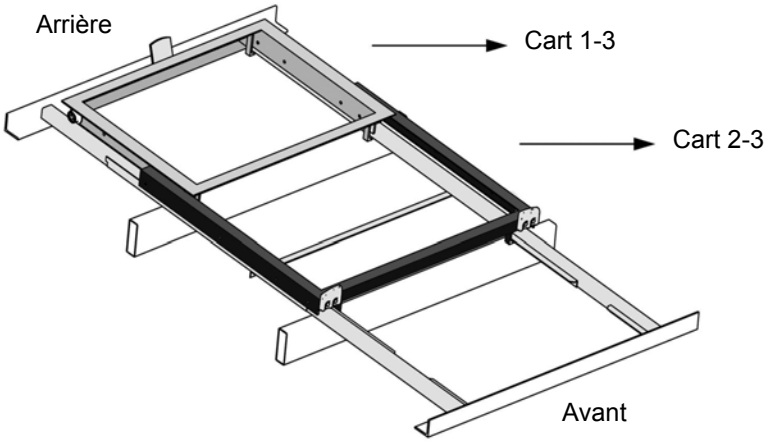
Pour remplacer un rail ou un chariot, se référer au tableau suivant et communiquer la référence indiquée à Interroll. Préciser également le type de palette utilisé (ex. : Euro palette, GKN CHEP longway, GKN CHEP crossway, ou autre) ainsi que le numéro de commande.

Pour toute configuration technique différente de celle spécifiée dans le manuel, contacter Interroll en précisant le numéro de commande ou le plan fourni lors de la livraison.

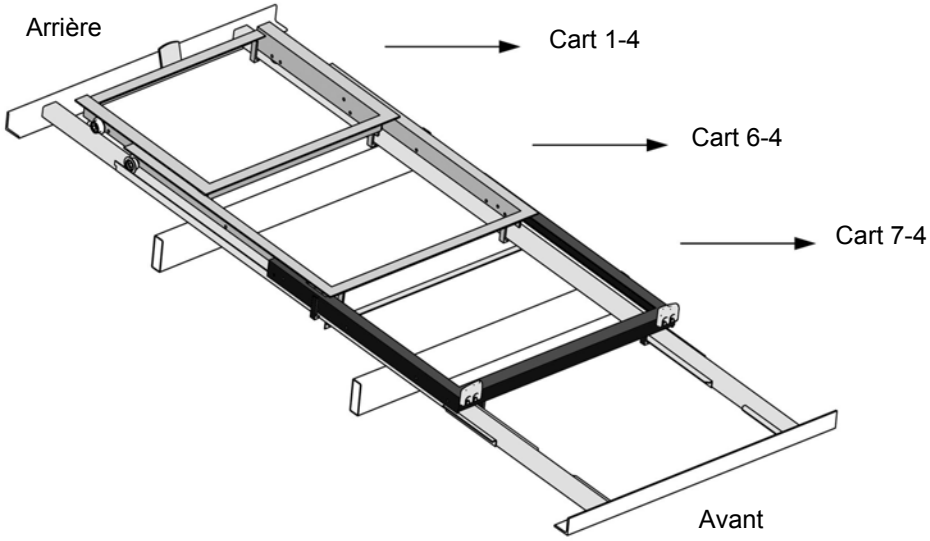
Couloir pour 2 emplacements palette



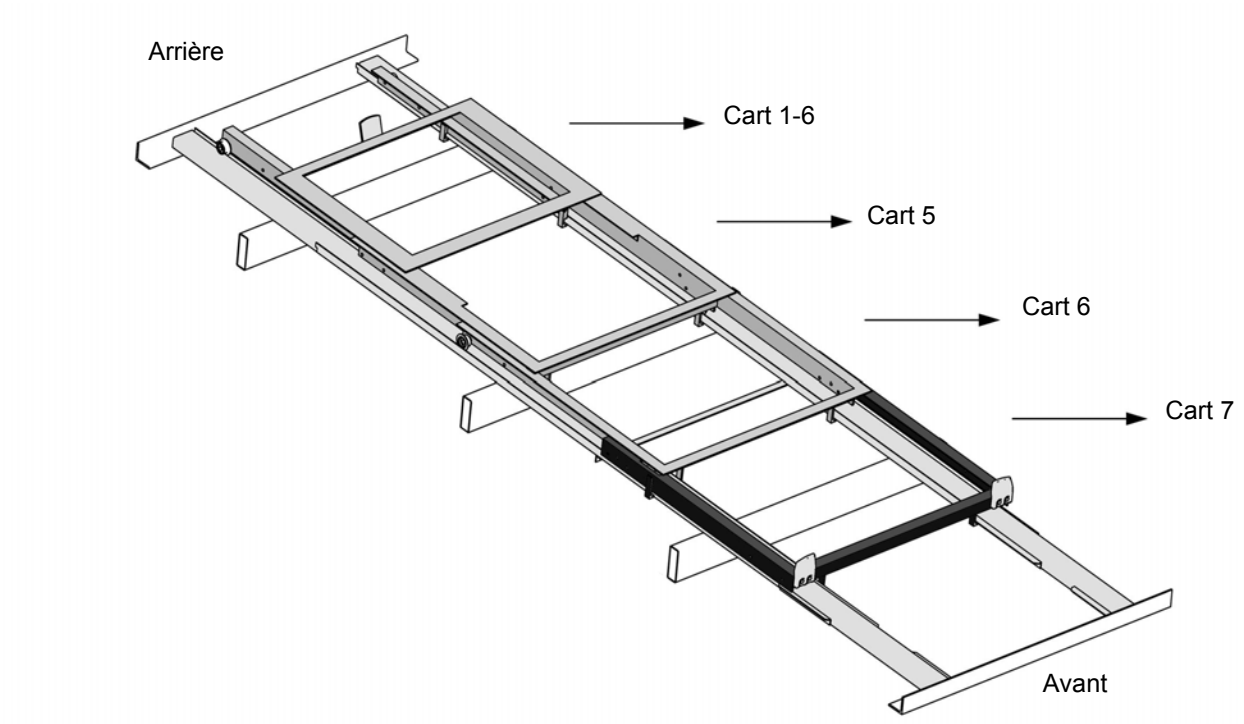
Couloir pour 3 emplacements palette



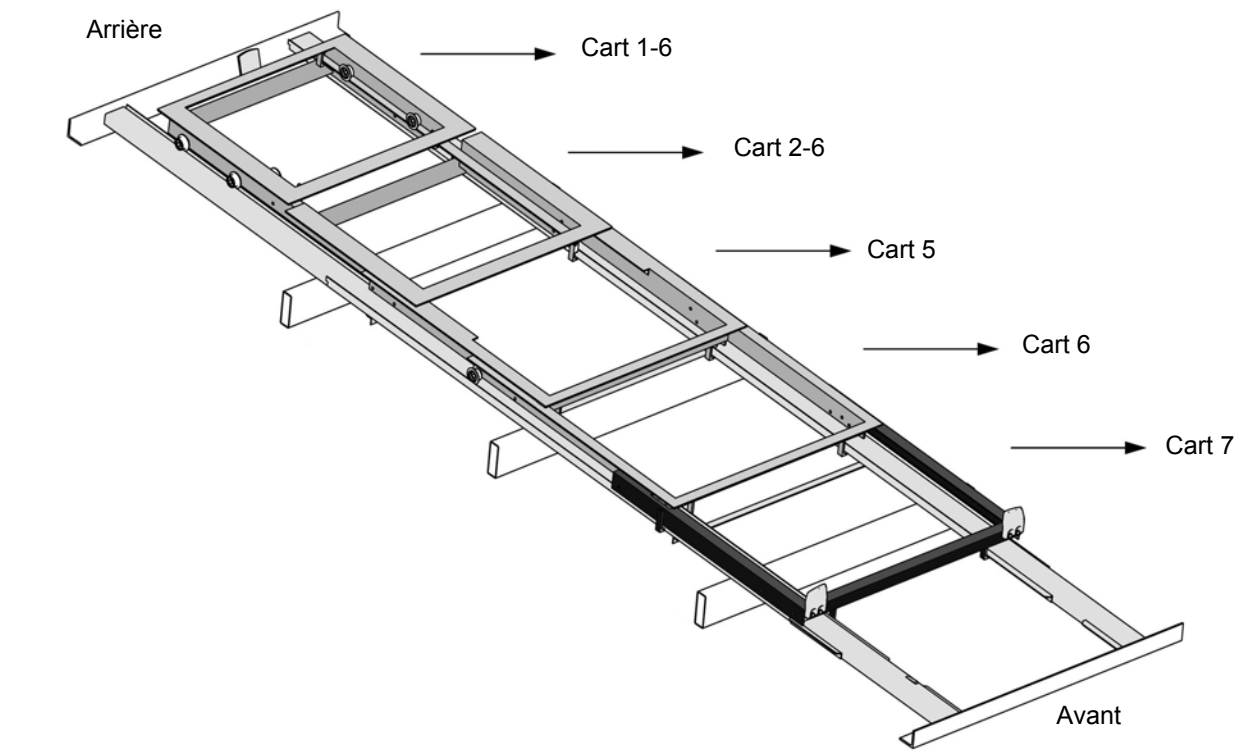
Couloir pour 4 emplacements palette



Couloir pour 5 emplacements palette



Couloir pour 6 emplacements palette



©copyright

Pour trouver vos contacts locaux, consulter :
interroll.com/contacts

Version 1.2 (janv. 2015)
FR - Langue originale